

**In welchem Umfang  
erfolgt nach einem Myokardinfarkt die  
Wiederaufnahme der Arbeit?**

Eine Zusammenstellung der bisher in der Literatur  
publizierten Ergebnisse und der Resultate einer eigenen  
Umfrage bei Werksärzten

von

**Hansjürgen Schütz**

aus

**Posen**



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41546217\\_0130](https://archive.org/details/IA41546217_0130)

Aus dem Institut für Arbeits- und Sozial-Medizin  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
(Direktor: Professor Dr. med. H.Valentin)

---

## **In welchem Umfang erfolgt nach einem Myokardinfarkt die Wiederaufnahme der Arbeit?**

Eine Zusammenstellung der bisher in der Literatur  
publizierten Ergebnisse und der Resultate einer eigenen  
Umfrage bei Werksärzten

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde  
der Hohen Medizinischen Fakultät  
der Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

VERTEILT  
1978

vorgelegt  
von  
**Hansjürgen Schütz**  
aus  
**Posen**

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät  
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof.Dr.Kröncke

Referent: Prof.Dr.Valentin

Tag der mündlichen Prüfung: 27.2.1969

Meinen Eltern und Großeltern  
in Dankbarkeit gewidmet.

Herrn Prof. Dr. med. H. Valentin danke ich ergebenst  
für die Überlassung des Themas und die mir stets zu-  
teil gewordene Förderung.

# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

|                                                                                                                              | SEITE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| A. EINLEITUNG                                                                                                                | 1     |
| B. GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK                                                                                                 | 3     |
| C. METHODIK                                                                                                                  | 4     |
| D. ERGEBNISSE                                                                                                                | 6     |
| 1. <u>Übersicht der in der Literatur niedergelegten Ergebnisse über berufliche Tätigkeit nach Myokardinfarkt</u>             | 6     |
| 1.1 In welchem Umfang waren Patienten mit Zustand nach Myokardinfarkt wieder in der Lage, eine Arbeit aufzunehmen?           | 6     |
| 1.2 Wieviel beruflich wiedereingegliederte Arbeitnehmer standen mehrere Jahre nach ihrem Myokardinfarkt noch im Berufsleben? | 20    |
| 1.3 Wie hoch ist der Krankenstand bei Arbeitnehmern mit Zustand nach Myokardinfarkt?                                         | 25    |
| 2. <u>Auswertung der in der Literatur niedergelegten Ergebnisse</u>                                                          | 27    |
| 2.1 Wiederaufnahme der Arbeit nach abgelaufenem Myokardinfarkt                                                               | 27    |
| 2.2 Wieviel wiedereingegliederte Arbeitnehmer standen mehrere Jahre nach ihrem Myokardinfarkt noch im Berufsleben?           | 32    |
| 2.3 Wie hoch ist der Krankenstand bei Arbeitnehmern mit Zustand nach Myokardinfarkt?                                         | 34    |
| 3. <u>Ergebnisse einer Umfrage bei Werksärzten</u>                                                                           | 35    |
| E. DISKUSSION DER ERGEBNISSE                                                                                                 | 37    |
| 1. <u>Was kann gegen die angewandte Methode der summarischen Addition vorgebracht werden?</u>                                | 37    |
| 2. <u>Was besagen die Ergebnisse im einzelnen?</u>                                                                           | 38    |
| 3. <u>Berufliche Wiedereingliederung - ihre Voraussetzungen und ihre Bedeutung für den Patienten</u>                         | 55    |
| F. ZUSAMMENFASSUNG                                                                                                           | 61    |
| G. LITERATURVERZEICHNIS                                                                                                      | 63    |



## A. EINLEITUNG

Der Myokardinfarkt ist ein in Praxis und Klinik alltägliches Ereignis. Seine subtile Diagnostik mit elektrophysikalischen, biochemischen und serologischen Hilfsmitteln ist im Routine-Programm enthalten. Trotzdem wäre wohl nichts verfehlter als die oftmals vertretene Annahme, daß unser Wissen über die so bedeutsamen Koronarerkrankungen abgeschlossen oder wenigstens für den Kliniker abgerundet sei.

Von Bedeutung ist weiterhin die Therapie über Monate hinweg. Die Bemühung um eine medizinische und besonders um eine berufliche Rehabilitation spielt eine immer größere Rolle: Arbeit und Beruf erfordern vom Menschen den Einsatz seiner körperlichen und geistigen Kräfte. Sie ordnen ihn in das Sozialgefüge ein und sind die Grundlage seiner individuellen wirtschaftlichen Existenz und seiner kollektiven sozialen Sicherung. Gesellschaft und Individuum sind daran interessiert, daß die Leistungsfähigkeit des Menschen bis zum Ende seiner natürlichen produktiven Arbeitsphase erhalten bleibt.

Unter diesen Aspekten haben neben den diagnostischen und therapeutischen Problemen des Myokardinfarktes zwei weitere Fragestellungen erhöhte Bedeutung erlangt. Es sind zunächst die präventiven Bemühungen zur Verhinderung generell der Arteriosklerose zu nennen. Hierbei haben besonders die endogenen und exogenen Risikofaktoren große Bedeutung erlangt. Ein weiterer Schwerpunkt sind - wie bereits kurz angedeutet - die Bemühungen um die Rehabilitation des Patienten nach dem Myokardinfarkt. Durch die in den letzten zehn Jahren entwickelte Erkenntnis, daß ein größerer Teil der Patienten nach dem Herzinfarkt eine altersadäquate Leistungsbreite von Herz und Kreislauf wiedererreicht (BOLT und VALENTIN 1957, VALENTIN 1960, VALENTIN 1963, ABEL 1965), sind wesentlich neue Möglichkeiten zur Wiedereingliederung in den Beruf erschlossen worden.

In den letzten Jahren sind zahlreiche Arbeiten über diese Er-

fahrungen erschienen. Trotzdem begegnet man - auch im Berich der Ärzteschaft - dem Infarktpatienten mit Unsicherheit (BOUVIER 1960, STRAUBE 1963, BOCK 1967). Es ist daher von Interesse, einen möglichst repräsentativen Überblick über die bisher erzielten Ergebnisse der beruflichen Wiedereingliederung von Herzinfarktpatienten zu gewinnen. Damit kann eine Aussage über die Aussichten auf eine Wiederaufnahme beruflicher Tätigkeit nach überstandnem Myokardinfarkt gemacht werden.

Zu diesem Zweck wurde mir die Aufgabe gestellt, eine Zusammenstellung der bisher in der Literatur publizierten Ergebnisse durchzuführen. Insbesondere sollte folgende Frage beantwortet werden:

In welchem Umfang erfolgt nach einem Myokardinfarkt die Wiederaufnahme der Arbeit?

## B. GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

Im Jahre 1912 wies HERRICK darauf hin, daß der Myokardinfarkt nicht unbedingt einen tödlichen Ausgang nehmen muß. Während der folgenden Zeit lag das Schwergewicht der klinischen Forschung auf der Verbesserung der diagnostischen Möglichkeiten (zit. nach LEVINE S. A. 1941). Erst Anfang der dreißiger Jahre wurde man darauf aufmerksam, daß der Myokardinfarkt nicht nur überlebt werden kann, sondern daß auch in einem Teil der Fälle durchaus eine Wiederaufnahme der Arbeit möglich ist (WHITE 1964). Rehabilitation und Wiedereingliederung in den Arbeitsprozeß wurden bei einem im Jahre 1930 abgehaltenen "symposium on problems of coronary artery disease" nicht einmal erwähnt. 1934 urteilte die "Royal Society of Medicine", daß für eine langfristige Prognose nach coronarem Verschuß noch nicht genügend Beweise geliefert worden seien (zit. nach DIMOND 1963). Zur selben Zeit stellte die Eastman Kodak Company grundsätzlich niemanden ein, bei dem eine arteriosklerotische Erkrankung des Herzens festgestellt worden war (zit. nach LEVINE E. B. 1945). BEDFORD schloß 1935 stärkere körperliche Beanspruchung im Rahmen einer beruflichen Tätigkeit nach überstandenen Myokardinfarkt aus und gab den Rat, in vielen Fällen eine Pensionierung in Erwägung zu ziehen. Noch im Jahre 1940 berichtete LEWIS in einer ausführlichen kasuistischen Arbeit über einen Patienten, der sich nach einem Herzinfarkt sehr gut erholt und zu einer normalen Aktivität zurückgefunden hatte. In der Folgezeit, vor allem nach dem 2. Weltkrieg, wurde dem Problem, zunächst in den Vereinigten Staaten, eine zunehmende Beachtung geschenkt. Etwas später erkannte man auch in Deutschland die Bedeutung der beruflichen Rehabilitation für den Infarktpatienten (HEYMANS 1963). BOCK (1967) weist darauf hin, daß hier noch vor etwa 10-12 Jahren ein Infarkt-ereignis absolut ein Rentenfall war.

### C. M E T H O D I K

Es wurden neben einigen skandinavischen, französischen, italienischen und russischen Arbeiten im wesentlichen angloamerikanische und deutschsprachige Untersuchungen aus den Jahren 1940 - 1968 ausgewertet.

Folgende Fragen standen zur Diskussion:

1. In welchem Umfang waren Patienten mit Zustand nach Myokardinfarkt in der Lage, wieder eine Arbeit aufzunehmen?
2. Wieviel beruflich wiedereingegliederte Arbeitnehmer standen mehrere Jahre nach ihrem Herzinfarkt noch im Berufsleben?
3. Wie hoch ist der Krankenstand bei Arbeitnehmern mit Zustand nach Herzinfarkt?

Berücksichtigt wurden folgende weitere Faktoren:

Alter,

Geschlecht,

Beruf der Patienten vor und nach dem Infarkt,

Zeitraum zwischen Eintritt des Myokardinfarktes  
und Wiederaufnahme der Arbeit.

Ergänzend wurde an 268 hauptamtlich tätige bundesdeutsche Werksärzte folgender Fragebogen verschickt:

1. Wieviel Arbeitnehmer Ihrer Firma erlitten in den letzten Jahren (zum Beispiel seit 1960) einen klinisch gesicherten Herzinfarkt?
2. Welchen Berufsgruppen gehörten diese Personen an?  
vorwiegend geistig Tätige (Angestellte)...  
vorwiegend körperlich Arbeitende.....
3. Wieviele der unter 1) genannten Infarktpatienten konnten die Arbeit wieder aufnehmen?  
vorwiegend geistig Tätige.....  
vorwiegend körperlich Arbeitende.....

4. Wie lange blieben die Patienten nach Eintritt ihres Infarktes arbeitsunfähig?
- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| bis 3 Monate.....  | bis 6 Monate..... |
| bis 12 Monate..... | länger.....       |
5. Wieviel Patienten wurden wieder voll arbeitsfähig?  
(das heißt: leisteten dieselbe Arbeit wie vorher?)
- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| vorwiegend geistig Tätige.....        |  |
| vorwiegend körperlich Arbeitende..... |  |
6. Werden die infrage kommenden Patienten nach erfolgter Wiedereingliederung regelmäßig ärztlich kontrolliert?
7. Sind die Patienten vor der Wiedereingliederung einem Test zur Ermittlung der kardialen Leistungsbreite unterzogen worden?  
Wenn ja - welchem?
8. Wieviel Tage pro Jahr sind Ihre Infarktpatienten im Durchschnitt krankgemeldet?  
.....Tage pro Jahr und Patient  
Wie sind die entsprechenden Zahlen bei der Gesamtbelegschaft?  
.....Tage pro Jahr und Belegschaftsmitglied
9. Wieviel ursprünglich wiedereingegliederte Patienten mußten die Arbeit inzwischen wieder aufgeben?
- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| Nach 1 Jahr.....   | Nach 2 Jahren....          |
| Nach 3 Jahren..... | Nach 4 Jahren....          |
| Nach 5 Jahren..... | Nach mehr als 5 Jahren.... |
- aus welchen Gründen?
- |                              |
|------------------------------|
| altersgemäß pensioniert..... |
| invalidisiert.....           |
| verstorben.....              |
| Arbeitsplatzwechsel.....     |

# D. E R G E B N I S S E

## 1. ÜBERSICHT DER IN DER LITERATUR NIEDERGELEGTEN ERGEBNISSE ÜBER BERUFLICHE TÄTIGKEIT NACH HERZINFARKT

### 1.1 In welchem Umfang waren Patienten mit Zustand nach Myokardinfarkt in der Lage, wieder eine Arbeit aufzunehmen?

| Autor<br>Jahr           | Methodik                                     | Patientengut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ergebnisse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MASTER<br>1940          | Klinische Verlaufsbeobachtung und Fragebogen | Von 342 Männern und 73 Frauen (185 Privat- bzw. 230 Krankenhauspatienten) überlebten 312 Patienten den ersten, 90 den zweiten und 13 den dritten und vierten Herzinfarkt. Während der durchschnittlichen Beobachtungszeit von 3 Jahren verstarben 68 Patienten.<br><br>20 Patienten waren schon vor dem Infarkt pensioniert bzw. sonst ohne Arbeit. | Volle bzw. eingeschränkte Arbeit nahmen wieder auf: 14 bzw. 5 Patienten von 25 im Alter von 30 - 39 Jahren, 40 bzw. 23 von 106 im Alter von 40 - 49 J. 50 bzw. 37 von 164 im Alter von 50 - 59 J., 22 bzw. 18 von 94 im Alter von 60 - 69 J., 6 bzw. 6 von 27 Patienten im Alter von 70 - 79 J. 78 bzw. 28 Privatpatienten arbeiteten voll bzw. vermindert. 54 bzw. 61 Krankenhauspatienten arbeiteten voll bzw. eingeschränkt. Nach Erstinfarkt konnten 113 voll und 71 eingeschränkt wiedereingegliedert werden. Nach Zweitinfarkt wurden 17 voll, 17 eingeschränkt und nach Drittinfarkt wurden 2 voll und 1 eingeschränkt wiedereingegliedert. Von 143 Arbeitern, 24 Verkäufern, 51 Büroangestellten, 35 Geschäftsleuten, 49 Angehörigen höherer Berufsstände, 63 Hausfrauen nahmen voll bzw. vermindert die Arbeit wieder auf: 36 bzw. 39, 7 bzw. 5, 25 bzw. 8, 17 bzw. 2, 32 bzw. 9, 9 bzw. 24 Patienten. Von 30 Kranken mit unbekannten Berufen nahmen 6 voll und 2 vermindert die Arbeit wieder auf.<br><br>Bei 169 Patienten konnte die Zeit von der Krankenhausentlassung bis zur Wiedereingliederung in das Berufsleben ermittelt werden: 10 Patienten hatten die Arbeit nicht unterbrochen. Bis zu 3, 6, 12, 24, 36 Monaten benötigten 81, 38, 26, 10, 2 Kranke. Nach 4 bzw. 6 Jahren nahm jeweils noch ein Patient die Arbeit wieder auf. |
| LEVINE<br>1941          | Klinische Verlaufsbeobachtung                | 354 Patienten hatten die akute Phase eines Herzinfarktes überstanden.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 106 Patienten konnten wieder voll ihrer Arbeit nachgehen. 159 waren wieder teilweise und 78 Patienten mäßig eingeschränkt aktiv. Nur 11 Patienten waren zu völliger Inaktivität gezwungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CRAIN<br>1943           | Klinische Verlaufsstudie                     | 54 Patienten hatten einen Herzinfarkt erlitten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Am Ende der Beobachtungszeit arbeiteten 33 Patienten. 15 waren verstorben. Die restlichen Kranken hatten sich aus dem Berufsleben zurückgezogen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| HOCHREIN<br>1945        | Klinische Langzeitbeobachtung                | 248 Patienten waren durchschnittlich 4,1 Jahre nach einem in den Jahren 1928 - 1940 erlittenen Herzinfarkt noch am Leben.                                                                                                                                                                                                                           | Werden die Prozentangaben auf 248 Patienten bezogen, ergibt sich: 102 Patienten arbeiteten voll, 97 Patienten arbeiteten eingeschränkt. 40 % der beschränkt oder nicht Arbeitsfähigen hatten bereits das 65. Lebensjahr überschritten. Bei den voll Arbeitsfähigen waren 60 % Angehörige freier Berufe, 16 % Leichtarbeiter, 8 % Schwerarbeiter und 16 % Beamte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| LEVINE<br>1945          | Klinische Verlaufsbeobachtung                | 75 Arbeitnehmer überlebten einen Herzinfarkt um mindestens 4 Wochen.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 56 Patienten kehrten wieder in das Berufsleben zurück. Davon gaben 26 Patienten (5 davon aus nicht-medizinischer Indikation) innerhalb von 13 Monaten die Arbeit wieder auf. Nach dieser Zeit arbeiteten also noch 30 Patienten, von denen 19 voll im alten Beruf und 11 eingeschränkt arbeiteten. Von 20 Beschwerdefreien Patienten arbeiteten nur 10 wieder!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| CHAMBERS<br>1946        | Klinische Verlaufsbeobachtung                | 58 Patienten waren ein Jahr nach einem Herzinfarkt noch am Leben.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 30 Patienten nahmen wieder die Arbeit auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| YATER<br>et al.<br>1948 | Klinische Langzeitbeobachtung                | Während des Zweiten Weltkrieges überlebten 400 amerikanische Soldaten die akute Phase eines Myokardinfarktes.                                                                                                                                                                                                                                       | 229 Soldaten (= 57 %) erholten sich komplikationslos und waren danach völlig beschwerdefrei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BILLINGS<br>et al.<br>1949 | Klinische<br>Verlaufs-<br>beobachtung                                                                                                                                | 120 Patienten hatten einen Herz-<br>infarkt überlebt.                                                                                                                                                                                                 | Innerhalb einiger Monate nach dem Infarkt konnten<br>70 Patienten ihre gewohnte bzw. eine etwas einge-<br>schränkte körperliche Aktivität wieder aufnehmen.<br>50 Kranke wurden invalidisiert.                                                                                                                                                 |
| WEISS<br>1949              | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                                   | 435 Privatpatienten überlebten<br>einen ersten Myokardinfarkt um<br>mehr als 2 Monate.                                                                                                                                                                | Von 93 Arbeitern wurden 54 völlig und 13 teilweise,<br>von 79 Kaufleuten und Büroangestellten 54 völlig<br>und 10 teilweise, von 67 Hausfrauen 23 völlig und<br>27 eingeschränkt, von 139 Geschäftsleuten 100 voll<br>und 10 teilweise und von 52 Angehörigen höherer Be-<br>rufsschichten 38 voll und 7 eingeschränkt wieder<br>arbeitsfähig. |
| CRAIN<br>1950              | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                                   | 164 Belegschaftsmitglieder eines<br>amerikanischen Industrie-<br>konzerns überlebten einen bis<br>31. 12. 1948 erlittenen Myo-<br>kardinfarkt um mindestens 2<br>Monate.                                                                              | 145 Kranke nahmen nach dem Infarkt ihre Arbeit wie-<br>der auf. Nach vorübergehender Teilzeitschäftigung<br>arbeiteten die Patienten wieder voll.                                                                                                                                                                                              |
| PAPP<br>et al.<br>1951     | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                                   | Über das Schicksal von 27 Pa-<br>tienten 2 Monate nach einem<br>akuten Herzinfarkt, von 26<br>Patienten 6 Monate und von 24<br>Patienten 12 Monate nach einem<br>akuten Myokardinfarkt wird be-<br>richtet.                                           | Von 27 Patienten waren 2 Monate nach dem Infarkt 11<br>aktiv und 8 völlig inaktiv. Von 26 Patienten waren<br>6 Monate nach dem Infarkt 14 wieder aktiv, 12 Mona-<br>te nach dem Herzinfarkt waren 16 von 24 Patienten<br>wieder aktiv.                                                                                                         |
| MORRIS<br>et al.<br>1952   | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                                   | 107 Ärzte überlebten in den<br>Jahren 1940 - 1950 einen er-<br>sten klinisch diagnostizier-<br>ten Herzinfarkt.                                                                                                                                       | Alle 107 Patienten nahmen ihre Arbeit wieder auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SMITH<br>1953              | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                                                                              | 30 Patienten überlebten nach<br>einem Herzinfarkt mindestens<br>10 Jahre.                                                                                                                                                                             | 27 Patienten konnten nach ihrem Infarkt wieder in<br>das Berufsleben eingegliedert werden. 3 Patienten<br>nahmen keine Arbeit mehr auf.                                                                                                                                                                                                        |
| CHAPMAN<br>1953            | Bestimmung der<br>Auswurfleistung<br>des Herzens und<br>der mittleren<br>Kreislaufzeit in<br>Ruhe und bei Be-<br>lastung mit der<br>Farbstoffver-<br>dünnungsmethode | 12 Kreislaufgesunde wurden mit<br>9 Infarktpatienten verglichen.                                                                                                                                                                                      | Es ergaben sich weder in Ruhe noch in Belastung<br>statistisch signifikante Unterschiede in den er-<br>mittelten Kreislaufdaten bei Infarktpatienten und<br>Kreislaufgesunden.                                                                                                                                                                 |
| BURSTEIN<br>1953           | Klinische<br>Verlaufsbeob-<br>achtung                                                                                                                                | 12 Monate nach einem in den Jahren<br>1949 - 1952 überstandenen Herz-<br>infarkt lebten noch 107 Patienten                                                                                                                                            | 49 Patienten wiesen eine gegenüber früher<br>reduzierte Arbeitsfähigkeit auf.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| COLE<br>1954               | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung.                                                                                                                             | 244 Patienten überlebten einen<br>ersten Myokardinfarkt.                                                                                                                                                                                              | 59 Patienten (= 24 %) wurden wieder normal und 99<br>(= 40 %) vermindert aktiv. 60 Infarktpatienten<br>waren in ihrer Aktivität sehr stark eingeschränkt.<br>26 Kranke (= 11 %) waren an das Bett gefesselt. Ein<br>sehr erheblicher Teil der aktiven Patienten klagte<br>über Dyspnoe und pectanginöse Beschwerden.                           |
| DURHAM<br>1954             | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung und Ekg                                                                                                                      | 51 Arbeitnehmer einer amerika-<br>nischen Firma erholten sich<br>von einem klinisch gesicherten<br>Herzinfarkt.                                                                                                                                       | 49 Patienten wurden wieder in das Berufsleben ein-<br>gegliedert (95 %).                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DELIUS<br>1954             | Katamnästische<br>Erhebungen                                                                                                                                         | 156 Patienten waren wegen eines<br>(in 50 % bis zu einem Jahr vor-<br>her erlittenen Herzinfarktes<br>kurmäßig behandelt worden. 6 -<br>15 Monate nach der Kur wurden<br>die Erhebungen angestellt. 10<br>Patienten waren inzwischen ver-<br>storben. | Im alten Beruf arbeiteten 69 Patienten (8 mit ge-<br>wissen Erleichterungen). In einem anderen Beruf mit<br>leichterer Tätigkeit arbeiteten 32 Patienten. 12<br>arbeiteten als Rentner in einer leichteren Beschä-<br>ftigung. 33 waren nicht mehr arbeitsfähig.                                                                               |
| FRANCO<br>1954             | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                                                                              | 51 Patienten überlebten nach<br>einem Myokardinfarkt mindestens<br>6 Wochen.                                                                                                                                                                          | 5 Kranke waren nicht mehr arbeitsfähig. 46 Patien-<br>ten arbeiteten nach durchschnittlich 87,2 Tagen<br>wieder. 11 davon konnten ihrer Arbeit wieder voll                                                                                                                                                                                     |

nachgehen.

|                        |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GERTLER<br>1 9 5 4     | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                                                          | 90 Patienten im Alter unter 40 Jahren überlebten nach einem Herzinfarkt durchschnittlich 3,92 Jahre. Hypertoniker, Diabetiker und stark Dekompensierte wurden nicht berücksichtigt.                    | 18 Patienten waren beschwerdefrei und waren in ihrer körperlichen Aktivität und Arbeitsfähigkeit nicht eingeschränkt. 24 ebenfalls beschwerdefreie Patienten verminderten freiwillig ihre Arbeitsbelastung. Die restlichen Patienten klagten über verschiedene Beschwerden. Über ihre Arbeitsfähigkeit wird nichts berichtet. |
| HAUSS<br>1 9 5 4       | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                                                          | 2 Monate nach einem Herzinfarkt wurden 106 Patienten nach ihrer Arbeitsfähigkeit befragt.                                                                                                              | 30 Patienten waren voll, 36 Patienten waren eingeschränkt 40 Patienten waren nicht arbeitsfähig.                                                                                                                                                                                                                              |
| MASTER<br>1 9 5 4      | Einteilung<br>et al.<br>nach subjektiven<br>Beschwerden<br>(Gruppen 1 - 4)<br>und objektiven<br>Befunden (Ekg,<br>Herzgröße -<br>Gruppen A - D). | Bei 343 Infarktpatienten, die 1 - 29 Jahre lang unter Beobachtung standen (90 % Privatpatienten), konnten Aussagen über die Arbeitsfähigkeit eingeholt werden.                                         | 158 Patienten waren voll, 81 vermindert und 104 nicht arbeitsfähig. (In der beschwerdefreien Gruppe - 1 - waren von 152 Patienten 98 voll, 31 vermindert und 23 nicht berufstätig.)                                                                                                                                           |
| BALL<br>1 9 5 5        | Statistische<br>et al.<br>Auswertung<br>der Daten                                                                                                | 254 Patienten überlebten einen klinisch gesicherten Myokardinfarkt um mindestens einen Monat.                                                                                                          | 89 Patienten (= 35 %) nahmen innerhalb einiger Monate nach abgelaufenem Herzinfarkt wieder ihre gewohnte Tätigkeit auf. 72 Patienten (= 28 %) wurden vermindert aktiv; 72 (28 %) waren zeitweilig und 21 (= 9 %) ständig bettlägerig.                                                                                         |
| HANSEN<br>1 9 5 5      | Klinische Ver-<br>laufsstudie                                                                                                                    | 50 Arbeitnehmer hatten nach einem Herzinfarkt wieder eine Arbeit aufgenommen.                                                                                                                          | 22 Patienten konnten wieder ohne bedeutende Änderung ihre frühere Tätigkeit aufnehmen. 28 mußten gewisse Einschränkungen hinnehmen. 30 Infarktkranke nahmen innerhalb von 3 Monaten nach Infarkteintritt ihre Arbeit wieder auf. Die restlichen Patienten benötigten bis zu 6 Monaten.                                        |
| MICHAELIDES<br>1 9 5 5 | Klinische<br>Verlaufs-<br>beobach-<br>tung                                                                                                       | In den Jahren 1947 - 1953 überlebten 435 Patienten die ersten 4 Wochen nach einem akuten Herzinfarkt.                                                                                                  | 161 Patienten (= 37 %) konnten ihre gewohnte Arbeit wieder aufnehmen. 218 Patienten (50 %) zeigten eine verminderte Arbeitsfähigkeit. Die restlichen 56 Infarktpatienten (13 %) waren arbeitsunfähig.                                                                                                                         |
| BRUMMER<br>1 9 5 6     | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                                                          | In den Jahren 1952 - 1954 hatten 190 Patienten einen Herzinfarkt um mindestens 6 Monate überlebt.                                                                                                      | 6 Monate nach dem Infarkt arbeiteten von 47 Geistesarbeitern 30 wieder voll und 2 eingeschränkt. Von 143 Handarbeitern arbeiteten 41 wieder voll und 26 eingeschränkt.                                                                                                                                                        |
| CHAPMAN<br>1 9 5 6     | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                                                          | 98 berufstätige Patienten überlebten einen Herzinfarkt um mindestens einen Monat. 74 Patienten waren Geistesarbeiter.                                                                                  | 49 Kranke nahmen wieder voll und 48 zeitlich eingeschränkt die Arbeit auf. 74, 9, 3, 7, 3, 1 Patienten benötigten 10 - 14, 14 - 18, 18 - 22, 22 - 26, bis 52, bis 78 Wochen bis zur Wiederaufnahme der Arbeit.                                                                                                                |
| MURI<br>1 9 5 6        | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                                                          | 61 Männer und 6 Frauen wurden nach einem in den Jahren 1952 - 1955 erlittenen Herzinfarkt, durchschnittlich 1,75 Jahre mit Antikoagulantien behandelt. 9 Patienten verstarben in dieser Zeit.          | Bei Beendigung der Beobachtungszeit arbeiteten 53 Patienten in ihrer früheren Beschäftigung.                                                                                                                                                                                                                                  |
| PRICE<br>1 9 5 6       | Langzeit-<br>beobachtung                                                                                                                         | In den Jahren 1952 - 1954 erlitten 739 Arbeitnehmer einen klinisch gesicherten Herzinfarkt.                                                                                                            | 665 Arbeitnehmer kehrten wieder in das Berufsleben zurück.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ABENDROTH<br>1 9 5 7   | Klinische<br>Verlaufs-<br>beobachtung                                                                                                            | 1 - 6 Jahre nach einem Überstandenen Herzinfarkt waren 55 Patienten, vorwiegend Arbeiter und Angestellte, noch am Leben. 8 Kranke hatten bei Infarkteintritt bereits das 65. Lebensjahr überschritten. | 30 Patienten waren wieder berufstätig. 4 Kranke waren noch arbeitsunfähig und 15 waren Rentner. 3 Frauen waren "nur" noch im Haushalt tätig.                                                                                                                                                                                  |
| BÜRCK<br>1 9 5 7       | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                                                          | 42 berufstätige Personen überstanden einen klinisch gesicherten Herzinfarkt.                                                                                                                           | 29 Patienten kehrten an ihren früheren Arbeitsplatz zurück. 8 Personen nahmen eine gegenüber früher leichtere Arbeit auf. 5 Kranke kehrten nicht mehr                                                                                                                                                                         |

in das Berufsleben zurück.

|                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BJERKELUND<br>1 9 5 7  | Klinische<br>Verlaufs-<br>beobachtung                                                                             | 86 vorwiegend körperlich, 76<br>vorwiegend geistig Beschäftig-<br>te und 39 "domestica" überleb-<br>ten einen in den Jahren 1950 -<br>1953 erlittenen Herzinfarkt um<br>mindestens 1 - 2 Monate. 104<br>Patienten wurden für eine Lang-<br>zeitantikoagulantientherapie<br>ausgesucht. | Ihre frühere Arbeit bzw. eine leichtere Beschäfti-<br>gung nahmen auf: 56 bzw. Handarbeiter, 68 bzw. 3<br>Geistesarbeiter, 20 bzw. 15 "domestica". 30 Pa-<br>tienten kehrten nicht wieder in das Berufsleben<br>zurück. 2 davon wurden pensioniert, 16 waren zu<br>krank, 12 verstarben frühzeitig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| BOLT<br>1 9 5 7        | Nachuntersuchung<br>et al. Ekg; ergospiro-<br>graphische Be-<br>stimmung der<br>maximalen Sauer-<br>stoffaufnahme | 46 Männer, die in den Jahren<br>1951 - 55 einen klinisch ge-<br>sicherten Myokardinfarkt über-<br>standen hatten, wurden zu<br>einer ambulanten Funktions-<br>kontrolle einbestellt. Elfmal<br>ließ der schlechte Allgemein-<br>zustand der Patienten eine<br>Belastung nicht zu.      | Bei 9 Probanden lag die erreichte maximale Sauer-<br>stoffaufnahme im Streubereich der Norm (= 26 %).<br>Bei den restlichen 26 Patienten war die max. Sauer-<br>stoffaufnahme im Vergleich mit den in den einzelnen<br>Altersstufen ermittelten Werten bei herzgesunden<br>Personen reduziert. Es ließen sich keine Korrela-<br>tionen zwischen den erreichten Stoffwechselgrößen<br>und den noch bestehenden Ekg-Veränderungen nach-<br>weisen.                                                                                                                                                    |
| BRUTON<br>1 9 5 7      | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                           | In den Jahren 1951 - 1953 be-<br>mühten sich 107 berufstätige<br>Männer mit Zustand nach Herz-<br>infarkt um eine Wiederein-<br>gliederung in das Berufsleben.                                                                                                                         | 85 Patienten nahmen wieder ihre frühere und 15 eine<br>leichtere Tätigkeit auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SCHNEEWEISS<br>1 9 5 7 | Klinische<br>Verlaufs-<br>beobach-<br>tung                                                                        | In den Jahren 1947 - 1954<br>überlebten 98 Patienten<br>(darunter 28 Frauen) einen<br>Myokardinfarkt.                                                                                                                                                                                  | 7 Frauen und 21 Männer konnten wieder in das Be-<br>rufsleben eingegliedert werden. 11 Frauen und 29<br>Männer waren instand, leichtere Arbeit in Haus<br>und Garten zu verrichten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| TINSCHERT<br>1 9 5 7   | Klinische<br>Verlaufs-<br>beobachtung                                                                             | In den Jahren 1949 - 1956<br>wurden 98 Männer und 8 Frauen<br>nach einem klinisch gesicherten<br>Herzinfarkt kuraufgefordert.<br>Die Patienten befanden sich in<br>guten wirtschaftlichen Verhält-<br>nissen.                                                                          | 73 Männer arbeiteten nach dem Infarkt voll, 15 ein-<br>geschränkt und 8 nicht mehr. 4 Frauen arbeiteten<br>voll, 3 eingeschränkt. Bei 36 Vollarbeitsfähigen<br>ergab sich: 18 nahmen innerhalb von 3 Monaten, 12<br>innerhalb von 3 - 6 Monaten und 6 innerhalb von 6 -<br>12 Monaten wieder ihre Arbeit auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| IISALO<br>1 9 5 8      | Nachunter-<br>suchung                                                                                             | In den Jahren 1952 - 1956 hat-<br>ten 370 Patienten nach einem<br>Herzinfarkt das Krankenhaus<br>wieder verlassen. 1/2 - 5 Jahre<br>nach der Entlassung konnten 242<br>Patienten nachuntersucht wer-<br>den.                                                                           | Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung hatten 147 Pa-<br>tienten wieder ihre frühere Beschäftigung aufge-<br>nommen. 3 Monate - 6 Monate - 12 Monate nach der<br>Entlassung arbeiteten wieder 82 - 130 - 143 Pa-<br>tienten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MATHY<br>1 9 5 8       | Fragebogen-<br>aktion                                                                                             | 370 mal wurde bei Arbeitneh-<br>mern ein Herzschlag registriert.<br>Die bekannt gewordenen Sofort-<br>Todesfälle sind bereits abge-<br>zogen.                                                                                                                                          | 242 Patienten kehrten wieder in das Berufsleben<br>zurück.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| POLZER<br>1 9 5 8      | Durchsicht des<br>et al. Krankengutes                                                                             | 291 Männer und 90 Frauen konn-<br>ten längstens 6 Monate nach<br>einem akuten Herzinfarkt er-<br>faßt werden. 75 % waren körper-<br>lich tätig, zum Teil sogar<br>als Schwerarbeiter.                                                                                                  | Bezogen auf die bei Infarkteintritt noch berufs-<br>tätige Gruppe, konnten nur 28 % wieder beruflich<br>eingegliedert werden. Die Frauen führten ihren<br>Haushalt weiter; eventuelle berufliche Tätigkeit<br>wurde meist aufgegeben. Veränderungen des Ekg be-<br>einflussen die Arbeitsfähigkeit nicht.<br><br>An anderer Stelle wird von 104 wiedereingegliederten<br>Patienten gesprochen. Davon waren 82 in der<br>Lage, einen körperlich weniger anstrengenden Beruf<br>auszuüben. Die übrigen 22 Patienten nahmen wieder<br>eine mehr oder weniger körperlich anstrengende<br>Tätigkeit auf. |
| WHITE<br>1 9 5 8       | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                                           | In den Jahren 1921 - 1930<br>überlebten 55 Patienten einen<br>Herzinfarkt um mindestens<br>einen Monat.                                                                                                                                                                                | 24 Patienten erholten sich völlig. Sie hatten weder<br>eine Koronar-, noch eine Herzinsuffizienz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ZIPP<br>et al.         | Katamnestische<br>Erhebungen                                                                                      | 689-mal wurde nach einer in den<br>Jahren 1951 - 1956 wegen eines                                                                                                                                                                                                                      | Von 574 Überlebenden arbeiteten zur Zeit der Umfra-<br>ge 374 Patienten im alten Beruf - 97 davon körper-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1958                             |                                                                     | akuten Herzinfarktes durchgeführten Kurbehandlung ein Fragebogen beantwortet.                                                                                                                        | lich schwer- und 106 in einer leichteren Tätigkeit. Von 124 inzwischen verstorbenen Patienten hatten 87 nach dem Infarkt wieder die Arbeit aufgenommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| BREGANI<br>1959                  | Klinische Langzeitbeobachtung                                       | 1 - 18 Jahre nach einem Herzinfarkt lebten noch 106 Patienten.                                                                                                                                       | 49 Patienten waren normal, 29 vermindert arbeitsfähig, 28 Patienten arbeiteten nicht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| BRUNO<br>1959                    | Klinische Langzeitbeobachtung                                       | Bei 83 vornehmlich geistig Arbeitenden und 48 körperlich Tätigen, die in den Jahren 1953 - 1958 einen Herzinfarkt überstanden hatten, konnte die Arbeitsfähigkeit nach dem Infarkt überprüft werden. | Vorwiegend geistig Arbeitende: Von 5 Patienten bis 45 Jahren, 9 im Alter von 46 - 50 J., 28 im Alter von 51 - 55 J., 18 im Alter von 56 - 60 J., 10 im Alter von 61 - 65 J., 6 im Alter von 66 - 70, 7 Patienten über 70 J. arbeiteten wieder voll - eingeschränkt - nicht mehr: 5 - 0 - 0, 8 - 0 - 1, 24 - 2 - 2, 12 - 0 - 6, 5 - 0 - 5, 3 - 0 - 3, 4 - 0 - 3. Patienten. Vorwiegend körperlich Arbeitende: Von 7 Patienten im Alter bis zu 45 J., 3 im Alter von 46 bis 50 J., 10 im Alter von 51 - 55, 14 im Alter von 56 - 60, 9 im Alter von 61 - 65, 4 im Alter von 66 - 70, 1 über 70 J. arbeiteten wieder voll - eingeschränkt - nicht mehr: 5 - 1 - 1, 3 - 0 - 0, 4 - 1 - 5, 3 - 2 - 9, 3 - 0 - 6, 0 - 0 - 4, 0 - 0 - 1 Patienten. |
| HELANDER<br>et al.<br>1959       | Nachuntersuchung mit Ekg, Röntgen. In wenigen Fällen nur Fragebogen | Durchschnittlich 8,5 Jahre nach einem ersten Myokardinfarkt wurden 78 Patienten untersucht.                                                                                                          | 21 waren normal und 34 vermindert aktiv. Arbeitsfähigkeit 5 Jahre nach dem Infarkt: von 71 Patienten waren 30 normal und 26 vermindert aktiv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| LACHMANN<br>1959                 | Klinische Verlaufsbeobachtung                                       | Von 1952 - 1956 wurden 154 Patienten ab 9 Monate nach einem Herzinfarkt in einem Sanatorium behandelt.                                                                                               | Unmittelbar nach dem Herzinfarkt konnten 64 Patienten wieder eine Arbeit aufnehmen. Nach der Kur waren 9 weitere Patienten in der Lage, in das Berufsleben zurückzukehren. 81 Patienten hatten die Arbeit aufgegeben oder waren noch arbeitsunfähig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MEDICAL RESEARCH COUNCIL<br>1959 | Klinische Verlaufsbeobachtung                                       | 53, 135, 53 männliche Infarktpatienten wurden 1, 2, 3 Jahre einer Antikoagulantientherapie unterzogen.                                                                                               | 39, 103, 44 Patienten standen am Ende der Beobachtungszeit wieder im Berufsleben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| THORPE<br>1959                   | Untersuchung mit Ekg, Röntgen. Belastungstests (nicht spezifiziert) | In den Jahren 1954 - 1956 wurde 213 mal Abwesenheit von Arbeitnehmern wegen eines Herzinfarktes registriert.                                                                                         | 68 mal endeten diese Abwesenheiten mit dem Tode. 32 mal kam es zu Invalidisierung und 113 mal wurde die Arbeit wieder aufgenommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| JUERGENS<br>1960                 | Klinische Verlaufsstudie                                            | 159 Patienten überlebten einen in den Jahren vor 1950 erlittenen Herzinfarkt um mindestens einen Monat.                                                                                              | 32 Patienten waren nicht mehr in der Lage, wieder zur Arbeit zurückzukehren. 56 konnten einen großen Teil ihrer vor dem Infarkt aufgeführten Tätigkeiten wieder aufnehmen. 71 Patienten waren wieder völlig oder fast völlig aktiv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| KNUTSEN<br>1960                  | Katamanestische Erhebungen                                          | In den Jahren 1956 - 1958 wurden 101 Männer mit Zustand nach Herzinfarkt aus dem Krankenhaus entlassen. Während der 5 - 41 Monate dauernden Beobachtungszeit verstarben 15 Patienten.                | 7 der in der Folgezeit verstorbenen hatten wieder zu arbeiten begonnen. Von den bei Abschluß der Beobachtungszeit noch Lebenden waren invalidisiert - vermindert arbeitsfähig - voll arbeitsfähig: von 39 körperlich schwer Arbeitenden 7 - 15 - 17; von 30 körperlich leichter Beanspruchten 4 - 6 - 20; von 17 mehr geistig Tätigen 2 - 3 - 12. Im Laufe von 3 - 6 - 12 Monaten begannen wieder zu arbeiten 14 - 49 - 69 Patienten; die restlichen benötigten länger als ein Jahr bis zur Wiederaufnahme der Arbeit.                                                                                                                                                                                                                      |
| MICHEL<br>1960                   | Klinische Verlaufsstudie                                            | 56 Männer, die vor dem 1. 1. 1959 einen klinisch gesicherten Herzinfarkt erlitten und darauf wieder gearbeitet hatten, wurden berücksichtigt.                                                        | 1 - 3 Monate, 3 - 6 Monate, 6 - 12 Monate, mehr als 12 Monate bis zur Wiederaufnahme der Arbeit benötigten 9, 21, 20, 1 Patienten. 26 mal konnte die frühere Arbeit, 12 mal die frühere Arbeit mit kleinen Einschränkungen aufgenommen werden. 18 mal wurde ein Wechsel der Tätigkeit nötig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| VALENTIN                         | Nachunter-                                                          | 63 Männer wurden einem Lei-                                                                                                                                                                          | Bei 31 Patienten (- 48 %) lag die maximale Sauer-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                              |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| et al.<br>1960               | suehung Ekg;<br>ergospirogra-<br>phische Be-<br>stimmung der<br>maximalen<br>Sauerstoff-<br>aufnahme | stungstest unterzogen. Als<br>Kontraindikation werden<br>Tachykardie, Arrhythmien und<br>Ruhedekompensation angesehen.                                                                                                                                                                                                        | stoffaufnahme im Bereich der Altersnorm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| BOURRET<br>1961              | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung                                                              | In den Jahren 1948 - 1958 ha-<br>ben 222 Patienten einen Herz-<br>infarkt überlebt.                                                                                                                                                                                                                                           | 149 Patienten nahmen wieder eine Aktivität auf.<br>Allerdings konnten nur 131 Patienten wieder für<br>längere Zeit tätig werden. Etwa 75 % der Kranken<br>unter 50 Jahren, dagegen nur 62 % der Patienten<br>über 50 Jahre nahmen wieder eine Arbeit auf. 75 %<br>der vorwiegend geistig Arbeitenden, kehrten wieder<br>in das Erwerbsleben zurück. 47 % der Facharbeiter<br>nahmen ihre gewohnte und 26 % eine andere und leicht-<br>ere Tätigkeit auf. Von den einfachen Arbeitern<br>arbeiteten nur 50 % wieder. |
| v. HATTINGBERG<br>1961       | Katamnästische Nach-<br>untersuchung                                                                 | 100 Kranke mit Zustand nach<br>Herzinfarkt hatten sich zur<br>Nachuntersuchung in einem<br>Sanatorium eingefunden.                                                                                                                                                                                                            | Von 16 31 - 45 Jahre alten Patienten arbeiteten<br>wieder 12. 17 von 26 45 - 50-jährigen Patienten<br>wurden wieder berufstätig. 15 von 32 Patienten im<br>Alter von 50 - 55 Jahren arbeiteten wieder. 24<br>Patienten waren zwischen 55 und 60 Jahren alt. 11<br>nahmen wieder eine Arbeit auf. Die beiden verblei-<br>benden älteren Patienten arbeiteten nach ihrem<br>Herzinfarkt nicht mehr.                                                                                                                   |
| v. HATTINGBERG<br>1961       | Katamnästische Erhe-<br>bungen                                                                       | Von 253 Patienten, die nach<br>einem Herzinfarkt kurzzeitig<br>behandelt worden waren, wurde<br>der vorläufige Erfolg er-<br>mittelt.                                                                                                                                                                                         | 154 Patienten (- 60 %) nahmen die Arbeit wieder<br>auf. 2 weitere Kranke befanden sich noch in Um-<br>schulung. 80 Kranke standen noch nicht im Berufs-<br>leben und waren Rentenempfänger. 12 Kranke waren<br>nach der Kur verstorben. Bei 5 Patienten konnte die<br>Arbeitsfähigkeit nicht ermittelt werden.                                                                                                                                                                                                      |
| OTT<br>1961                  | Katamnästische Erhebungen                                                                            | In den Jahren 1957 - 1959 wur-<br>den 170 Patienten (vorwiegend<br>sozialversicherte Angestellte<br>ohne körperlich belastende Tä-<br>tigkeit) mit Zustand nach Myo-<br>kardinfarkt klinisch-balneolo-<br>gisch behandelt. Zum Zeitpunkt<br>der Behandlung lag der Infarkt<br>bis 52 % der Patienten 6 - 12<br>Monate zurück. | Bei Kurentlassung waren 151 Patienten arbeitsfähig.<br>(116 arbeiteten schon bei Kurbeginn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| PARIGI<br>1961               | Klinische Ver-<br>laufsstudie                                                                        | 72 zum Zeitpunkt eines Herz-<br>infarktes noch berufstätige<br>Patienten hatten den Infarkt<br>überstanden.                                                                                                                                                                                                                   | 14 Patienten konnten wieder ihrer gewohnten Arbeit,<br>9 ihrer gewohnten Arbeit mit kleineren Einschrän-<br>kungen nachgehen. 15 Patienten mußten eine andere<br>Beschäftigung wählen. 34 Patienten konnten nicht<br>mehr in das Berufsleben eingegliedert werden.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ZAPPE<br>et al.<br>1961      | Verlaufsbeob-<br>achtung bei 69<br>weiterarbeitenden<br>Patienten<br>2-Stufen-Test<br>nach Master    | 197 zum Zeitpunkt eines Herz-<br>infarktes berufstätige Männer<br>(110 körperlich schwer bis<br>mittelschwer arbeitend) hatten<br>ihren Infarkt überlebt.                                                                                                                                                                     | Von 31 Selbständigen nahmen 28, von 166 Arbeitneh-<br>mern 70 wieder die Arbeit auf. 10 weitere Patienten<br>arbeiteten nur vorübergehend.<br><br>Der Test war physiologisch bei 43 Patienten, patho-<br>logisch aus kardialen Ursachen bei 23 und aus<br>nicht-kardialen Ursachen bei 3 Männern.                                                                                                                                                                                                                   |
| WEISS<br>1961                | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                   | In den Jahren 1940 - 1955<br>überlebten 51 noch aktive<br>Männer einen zweiten Myokard-<br>infarkt um mindestens 2 Mona-<br>te.                                                                                                                                                                                               | 43 Patienten nahmen nach einer Rekonvaleszenzzeit<br>von durchschnittlich 3 Monaten wieder am Berufsle-<br>ben teil. 8 Patienten konnten dagegen nicht mehr<br>eingegliedert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MALMCORONA<br>et al.<br>1962 | Nachunter-<br>suchung mit<br>Befragung der Pa-<br>tienten                                            | Durchschnittlich 3 Jahre und<br>5 Monate nach einem ersten<br>Myokardinfarkt wurden 150 -<br>zum Zeitpunkt des Infarktes<br>weniger als 55 Jahre alte und<br>noch berufstätige - Patienten<br>nachuntersucht.                                                                                                                 | 63 Patienten nahmen innerhalb von 4 Monaten, 64<br>Patienten innerhalb von 4 - 12 Monaten und 9 Pa-<br>tienten nach einem Jahr wieder am Berufsleben teil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| RANDI                        | Messung der                                                                                          | 16 Patienten wurden nach Über-                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bei sieben Patienten erbrachte der Test pathologi-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                   |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1962              | O <sub>2</sub> -Aufnahme<br>nach KNIPFING                                              | standenem Herzinfarkt untersucht. Das Durchschnittsalter betrug 52 Jahre.                                                                                                                                | sche Werte, während bei 9 Patienten die Ergebnisse normal waren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ROSSO<br>1962     | Verlaufs-<br>beobachtung                                                               | 27 Arbeitnehmer erlitten in den Jahren 1957 - 1961 einen Herzinfarkt. Ein Patient verstarb in der akuten Phase.                                                                                          | 1 älterer Krankföhrer wurde pensioniert. Die verbleibenden 25 Patienten arbeiteten wieder. 5 mal wurde die gleiche Beschäftigung wieder aufgenommen. 20 Arbeitnehmer wechselten auf eine leichtere Tätigkeit über.                                                                                                                                                           |
| SIGLER<br>1962    | Klinische Lang-<br>et al. zeitbeobachtung                                              | 151 vorwiegend geistig tätige 75 mehr körperlich arbeitende Männer und 29 Frauen waren nach einem ersten Herzinfarkt 10 Jahre und länger am Leben.                                                       | 29 im Haushalt tätige Frauen nahmen 2 - 5 Monate nach dem Herzinfarkt ihre Hausarbeit wieder auf. 161 Männer gingen 2 - 6 Monate nach dem Infarkt wieder ihrer gewohnten Beschäftigung nach. 54 Patienten mußten ihren Beruf wechseln. 11 Männer (davon 9 vorwiegend körperlich Arbeitende) schieden nach ihrem Myokardinfarkt aus dem Erwerbsleben aus.                     |
| TRAUTWEIN<br>1962 | Frage-<br>bogen                                                                        | 317 Patienten, die von 1957 - 1960 wegen eines Herzinfarktes kurnäßig behandelt worden waren und die vor ihrem Infarkt zumeist körperlich schwer gearbeitet hatten, wurden berücksichtigt.               | Sofort nach Kurende nahmen 168 Patienten wieder die Arbeit auf. 1 - 2 bzw. 3 - 4 bzw. 5 - 6 Monate danach kehrten 22 bzw. 18 bzw. 16 Patienten in das Berufsleben zurück. Die arbeitsfähigen Kranken wurden in überwiegender Zahl als nur für leichtere körperliche Arbeit einsetzbar bezeichnet.                                                                            |
| ABRAMOVA<br>1963  | Klinische<br>Verlaufs-<br>beobachtung                                                  | Ausgegangen wird von 260 meist älteren und geistig tätigen Infarktpatienten. 101 Patienten litten an erhöhtem Blutdruck.                                                                                 | Nach Erstinfarkt blieb die Arbeitsfähigkeit bei 64 Patienten mit erhöhtem Blutdruck und bei 125 Patienten ohne erhöhten Blutdruck erhalten (63 bzw. 79 %). Nach Zweitinfarkt blieb die Arbeitsfähigkeit nur bei 36 % bzw. 32 % erhalten.                                                                                                                                     |
| CHEVROLLE<br>1963 | Keine<br>Angaben                                                                       | In den Jahren 1956 - 1961 überlebten 23 berufstätige Patienten die akute Phase eines Herzinfarktes.                                                                                                      | 7 Patienten waren nach mehrmonatigem Krankheitsurlaub nicht mehr in der Lage, wieder an ihren Arbeitsplatz zurückzukehren. Die verbleibenden 16 Kranken konnten die Arbeit ohne Änderung der Arbeitszeit, aber unter Vermeidung starker körperlicher Anstrengung wieder aufnehmen.                                                                                           |
| DIMOND<br>1963    | Verlaufstudie<br>mit Überprüfung<br>der Belastbar-<br>keit - nicht<br>näher angegeben. | 348 Männer, die in den Jahren 1940 - 1957 einen ersten Herzinfarkt erlitten hatten, be- warben sich um eine Neueinglie- derung in das Berufsleben.                                                       | Nach Überprüfung der Belastbarkeit konnten 292 Patienten ihre Arbeit wieder voll aufnehmen. 13 Patienten, die nach ärztlichem Urteil eingeschränkt arbeitsfähig waren, schieden ebenso, wie die restlichen 43 Männer aus dem Berufsleben aus. 36, 180, 58, 18 Patienten benötigten bis zu 3, 3 - 6, 6 - 12, mehr als 12 Monate nach dem Infarkt bis zur Wiedereingliederung. |
| KENTER<br>1963    | Nachuntersuchung und<br>katamnestische<br>Befragung                                    | 68 Patienten unter 65 Jahren, die in den Jahren 1952 - 1961 einen Herzinfarkt erlitten hatten, konnten berücksichtigt werden.                                                                            | 35 Patienten waren zum Zeitpunkt der Untersuchung invalidisiert. 33 Patienten waren berufstätig. Von 15, 24, 29 Patienten im Alter unter 54, bis 59 J., bis 65 Jahren arbeiteten wieder 12, 12, 9 Patienten.                                                                                                                                                                 |
| KUHN<br>1963      | Umfrage                                                                                | 47 Infarktpatienten, unter denen sich keine Rentenbe- werber befanden, unterzogen sich einer Heilbehandlung. 43 Kranke lebten bei der 1,2 Jahre nach der Kur durchge- föhrten Umfrage noch.              | 36 Patienten waren bei der Nachfrage arbeitsfähig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MEDA<br>1963      | Klinische Ver-<br>laufstudie                                                           | 148 zum Zeitpunkt eines Herzinfarktes voll aktive Personen werden berücksichtigt.                                                                                                                        | 99 Patienten konnten in befriedigender Weise wieder eingegliedert werden. 68 davon wurden wieder voll tätig.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RADFORD<br>1963   | Fragebogen-<br>aktion                                                                  | Durch eine bei praktizierenden Ärzten veranstaltete Fragebo- genaktion konnten Aussagen über das Schicksal von 69 Pa- tienten gewonnen werden, die einen Herzinfarkt überlebt hatten. 10 Patienten waren | 25 Patienten konnten wieder voll, 22 körperlich eingeschränkt berufstätig werden. 22 Patienten waren nicht mehr in der Lage, ins Berufsleben zu- zukehren. 10 dieser Patienten waren 60 Jahre alt und älter.                                                                                                                                                                 |

60 und mehr Jahre alt.

|                     |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SOLEM<br>1 9 6 3    | Klinische Langzeitbeobachtung                                                         | 260 Männer, die bei Überstehen eines ersten Herzinfarktes in den Jahren 1956 - 1959 30 - 34 Jahre alt waren, lebten am Ende des Jahres 1961 noch.                                                                                                                                                                                                                            | 73 Patienten ohne und 6 mit Herzinsuffizienz arbeiteten wieder wie vorher. 108 Patienten ohne und 10 mit Herzinsuffizienz nahmen eine leichtere Tätigkeit auf. Nicht mehr arbeiteten 43 Patienten ohne und 20 Patienten mit Herzinsuffizienz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| STRAUBE<br>1 9 6 3  | Durchsicht der Unterlagen mehrerer Kliniken                                           | 324 Handarbeiter, 105 Kopfarbeiter mit größerer Eigenverantwortung und 90 Kopfarbeiter ohne größere Eigenverantwortung, sowie 21 Frauen waren vor einem klinisch gesicherten Herzinfarkt noch berufstätig.                                                                                                                                                                   | 213 Männer nahmen wieder die alte Arbeit, 42 die alte Arbeit, aber mit wesentlichen Erleichterungen und 78 eine neue Tätigkeit auf. 182 Handarbeiter, 86 Kopfarbeiter mit größerer selbständiger Verantwortung, 65 Kopfarbeiter ohne größere Eigenverantwortung wurden wieder berufstätig. 8 Frauen nahmen wieder die Arbeit auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| VALENTIN<br>1 9 6 3 | Nachuntersuchung Ekg; ergospirographische Bestimmung der maximalen Sauerstoffaufnahme | Aus dem Krankengut der Jahre 1952 - 1961 wurden 85 Patienten, deren Herzinfarkt klinisch ausgeheilt war und die einige Jahre rezidivfrei geblieben waren, zur Nachuntersuchung einbestellt.                                                                                                                                                                                  | Die maximale Sauerstoffaufnahme erreichte bei 43 Patienten (= 52 %) mit Zustand nach Myokardinfarkt wieder altersnormale Werte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| WARREN<br>1 9 6 3   | Klinische Verlaufsstudie                                                              | 156 männliche Arbeitnehmer arbeiteten nach einem Herzinfarkt zeitlich wieder voll. Gewisse Einschränkungen in der körperlichen Beanspruchung waren nötig.                                                                                                                                                                                                                    | 12 Männer waren innerhalb von 2 Monaten, 100 nach 2 - 4 Monaten und 6 Patienten nach 6 - 12 Monaten an ihren Arbeitsplatz zurückgekehrt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| BIJÖCK<br>1 9 6 4   | Fragebogen                                                                            | 149 Männer und 51 Frauen waren durchschnittlich 4 Jahre nach einem in den Jahren 1950 - 1961 erlittenen Herzinfarkt noch am Leben. Es handelte sich um 134 Erst-, 45 Zweit- und 21 Drittinfarkte. 33 Männer gehörten der oberen, 78 der mittleren und 38 der unteren Gesellschaftsschicht an. 113 Männer und 7 Frauen waren zum Zeitpunkt des Infarktes noch im Berufsleben. | 67 Patienten kehrten zu ihrer alten Beschäftigung zurück. 32 arbeiteten weniger anstrengend (19 davon am alten Arbeitsplatz). Unter den 99 wiederarbeitenden Patienten sind 5 Frauen. 18 wiederarbeitende Patienten hatten schon vor dem Infarkt die Altersgrenze erreicht. Nach Erstinfarkt - Zweitinfarkt - Drittinfarkt nahmen 49 (2) - 10 - 6 Männer (Frauen) dieselbe Arbeit, 11 (1) - 6 (1) am gleichen Arbeitsplatz eine leichtere und 10 (1) - 2 Männer (Frauen) woanders eine leichtere Arbeit wieder auf. 23, 32, 10 - 2, 5, 10 - 4, 5, 3 Männer aus den oberen, mittleren, unteren Gesellschaftsschichten kehrten zu ihrer alten Arbeit zurück - arbeiteten eingeschränkt am alten Platz - arbeiteten eingeschränkt in einer neuen Stellung. In der gewohnten Tätigkeit - in einer leichteren am alten Arbeitsplatz - in einer neuen weniger anstrengenden Stellung arbeiteten nach dem Infarkt: 2 - 0 - 2 Männer unter 40 Jahren, 7 - 1 - 3 von 11 Männern von 40 - 44 J., 10 - 2 - 1 von 17 Männern von 45 - 49 J., 16 - 6 - 2 von 28 Männern von 50 - 54 J., 11 - 3 - 2 von 19 Männern von 55 - 59 J., 9 - 4 - 2 von 23 Männern von 60 - 64 J., 9 - 0 - 0 von 24 (15) Männern von 65 - 69 J., 1 - 1 - 0 von 17 (15) Männern von 70 - 74 J. Die verbleibenden 6 75 - 79 Jahre alten Männer arbeiteten bereits vor dem Infarkt nicht mehr. (In Klammern: Anzahl der vor dem Infarkt nicht mehr berufstätigen Männer). |
| DELIUS<br>1 9 6 4   | Fragebogen und Nachbeobachtung                                                        | 996 zum Zeitpunkt der Umfrage noch lebende Patienten mit Zustand nach Herzinfarkt wurden bezüglich ihrer Arbeitsfähigkeit berücksichtigt. Die Patienten waren in den Jahren 1956 - 1961 (2/3 innerhalb des 1. Jahres nach dem Infarkt) zur Kur eingewiesen worden.                                                                                                           | 722 Patienten standen zum Zeitpunkt der Umfrage im Berufsleben. (240 Patienten gaben Arbeits erleichterungen an.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MENSEN<br>1 9 6 4   | Fragebogenauswertung                                                                  | In den Jahren 1958 - 1961 weilten 610 Patienten mit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 415 Patienten wurden wieder arbeitsfähig, darunter alle 37 jüngeren Patienten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Zustand nach Herzinfarkt, darunter 37 Patienten unter 40 Jahren, zur Kur in einem Sanatorium.

|                            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PELL<br>1 9 6 4            | Klinische Langzeitbeobachtung                                                                                     | In den Jahren 1956 - 1961 überlebten 932 männliche Arbeitnehmer eines amerikanischen Industriekonzerns einen klinisch gesicherten Herzinfarkt um mindestens 30 Tage.                                                                                                                                                                                       | Aus einer Graphik wird entnommen, daß ein Jahr nach dem Infarkt 80 % der Gehalts- und 70 % der Lohnempfänger wieder am Arbeitsplatz waren. Bei Annahme eines Mittelwertes von 75 % ergibt sich, daß etwa 700 Patienten ein Jahr nach ihrem Herzinfarkt wieder arbeiteten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SHARLAND<br>1 9 6 4        | Klinische Verlaufsbeobachtung                                                                                     | 212 Männer unter 60 Jahren hatten einen akuten Myokardinfarkt überlebt. Sie waren frei von ernststen Komplikationen, wie Herzinsuff., Diabetes und Hypertonus.                                                                                                                                                                                             | 3, 4, 6, 12 Monate nach dem Erstinfarkt arbeiteten 58, 96, 120, 138 Patienten ganztätig im alten Beruf, 15, 23, 33, 40 Männer ganztätig in einer anderen Stellung, 43, 35, 20, 4 Patienten in Teilzeitarbeit. Insgesamt arbeiteten also ein Jahr nach dem Infarkt wieder 162 Patienten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SIEVERS<br>1 9 6 4         | Klinische Langzeitbeobachtung<br>Angabe der funktionellen Erholung nach den Richtlinien der New York Heart Assoc. | 109 Männer und 27 Frauen, die zum Zeitpunkt eines ersten klinisch erfaßten Herzinfarktes (1935 - 1959) noch berufstätig waren und bei Abschluß der Beobachtungszeit (1962) noch lebten, wurden hinsichtlich ihrer Arbeitsfähigkeit überprüft. Bei 95 Patienten konnte die Dauer der Rekonvaleszenzzeit bis zur Wiederaufnahme der Arbeit ermittelt werden. | 33 Männer waren 30 - 49 Jahre alt. 24 arbeiteten wieder voll, 9 eingeschränkt. 47 Männer waren 50 - 59 Jahre alt. Voll arbeiteten wieder 29, eingeschränkt 12 Patienten. 60 - 69 J. alt, über 70 J. alt waren 25, 4 Männer. Voll arbeiteten wieder 16, 3; eingeschränkt 2, 0. 17 Frauen nahmen wieder ihre frühere Arbeit auf. 4 benötigten Arbeitsvereinfachungen. 32 Patienten, 30 - 49 Jahre alt, benötigten durchschnittlich 6,0 Monate; 42 Pat., 50 - 59 J. alt, benötigten 5,2 Monate; 20 Pat. im Alter von 60 - 69 J. brauchten 4,8 Monate; ein über 70 J. alter Patient arbeitete bereits nach einem Monat wieder. Hinsichtlich des funktionellen Status gehörten 85 Patienten zur Gruppe I (körperlich nicht eingeschränkt); 65 Patienten wiesen nur eine leichte Reduzierung ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit auf (II). |
| THILS - EVENSEN<br>1 9 6 4 | Durchsicht des Krankengutes                                                                                       | 89 Arbeiter und 49 Angestellte hatten einen ersten Herzinfarkt überstanden. 10 Patienten starben noch innerhalb des ersten halben Jahres nach dem Infarkt.                                                                                                                                                                                                 | Von 6 Patienten unter 40 Jahren arbeiteten wieder 6, von 30 im Alter von 40 - 49 J. 25, von 57 im Alter von 50 - 59 J. 51 und von 45 Patienten im Alter von 60 - 69 J. arbeiteten wieder 33. Weniger als 3 Monate bis zur Wiederaufnahme der Arbeit waren krankgemeldet 25 Kranke; 3 - 6 Monate - 6 - 12 Monate - mehr als 12 Monate fehlten 57 - 29 - 4 Patienten. 21 Arbeiter und 25 Angestellte führten wieder dieselbe Arbeit aus wie vorher. 2 Arbeiter und 5 Angestellte arbeiteten zeitlich vermindert (meist nur Übergangslösung). 47 Arbeiter und 15 Angestellte mußten eine leichtere Tätigkeit ausüben. 74 der 115 Rehabilitierten fehlten in der Folgezeit nicht mehr wegen ihres Herzleidens.                                                                                                                             |
| TORKELSON<br>1 9 6 4       | Klinische Beobachtung und Belastungs-                                                                             | 10 männliche Patienten im Alter von 42 - 67 Jahren nahmen nach Überstehen eines Myokardinfarktes an einem Rehabilitationsprogramm teil.                                                                                                                                                                                                                    | 4 Patienten konnten in vollem Umfang ihre frühere Arbeit wieder aufnehmen. 2 kehrten mit kleineren Einschränkungen zu ihrer früheren Arbeit zurück. 2 weitere Patienten nahmen nur eine Teilzeitschäftigung auf. Die oben genannten 4 Patienten erreichten wieder einen völlig normalen "Physical Fitness Index".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ABEL<br>1 9 6 5            | Elektrokardiographische, vektorkardiographische und spirometrische Nachuntersuchung                               | 51 Patienten wurden im zweiten Jahr nach einem Myokardinfarkt nachuntersucht.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20 Patienten (= 40 %) hatten ein der Altersnorm entsprechendes maximales Sauerstoffaufnahmevermögen. 32 Patienten waren leistungsgemindert. Eine statistisch gesicherte Trennung der Patienten mit einer normalen Leistungsbreite von denen mit einer reduzierten auf Grund der elektro- und vektorkardiographischen Daten war nicht möglich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| FRANKL<br>1 9 6 5          | Messung der Herzförderleistung mit Hilfe der Farbstoffverdünnungs-                                                | 8 Männer und 4 Frauen mit Zustand nach Myokardinfarkt wurden in Ruhe und nach Belastung untersucht.                                                                                                                                                                                                                                                        | Dreimal (= 25 %) waren die Werte in Ruhe und nach Belastung normal. Bei 9 Patienten (= 75 %) zeigte sich die Förderleistung des Herzens in Ruhe vermindert und konnte bei Belastung nicht in üblicher Weise gesteigert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

methode

|                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KÖNIG<br>et al.<br>1965   | Klinische Untersuchung mit Ekg, röntgenologische Bestimmung des Herzvolumens und Belastung am Fahrradergometer im Liegen | 110 Männer im Alter von 32 - 75 Jahren wurden 3 Monate bis 11 Jahre nach ihrem Herzinfarkt untersucht.                                                                                                                                                                                          | 38 Patienten zeigten eine normale Beziehung zwischen Herzgröße und maximalem Sauerstoffpuls (= 34,5 %). In den restlichen 72 Fällen wurden Abweichungen von der altersentsprechenden Normkorrelation gefunden.                                                                                                                                                                                                                                        |
| KLEIN<br>1965             | Klinische Untersuchung und Befragung                                                                                     | 20 Männer (untere und mittlere Einkommensschichten) hatten durchschnittlich 22 Monate vor der Befragung einen Herzinfarkt erlitten.                                                                                                                                                             | 3 Patienten übten wieder dieselbe Tätigkeit wie vor dem Infarkt aus. 2 arbeiteten voll in einer anderen Stellung, während 3 Patienten nur Teilzeitarbeit verrichteten. 12 waren nicht mehr in das Berufsleben zurückgekehrt.                                                                                                                                                                                                                          |
| LUND - JOHANSEN<br>1965   | Klinische Langzeitbeobachtung                                                                                            | 163 Männer unter 70 Jahren wurden wegen eines Myokardinfarktes einer Langzeit-Antikoagulation Behandlung unterzogen. Alle standen bei Beginn der Therapie noch im Berufsleben und überlebten mindestens 8 Wochen.                                                                               | 122 Patienten nahmen die Arbeit wieder auf, 91 % davon in ihrer früheren Stellung. 72 % der körperlich schwer Arbeitenden, 71 % der geistig Tätigen und 62 % der Seeleute wurden wieder eingegliedert. 104 Männer kehrten innerhalb von 6 Monaten an den Arbeitsplatz zurück. 41 Personen, davon 50 % zum Zeitpunkt des Infarktes 60 Jahre und älter und 90 % vor dem Infarkt vorwiegend körperlich tätig hatten die Arbeit nicht wieder aufgenommen. |
| CHEVROLLE<br>1966         | Keine Angaben                                                                                                            | In den Jahren 1956 - 1965 nahmen 125 Infarktpatienten wieder eine Arbeit auf.                                                                                                                                                                                                                   | 25 Patienten konnten die Arbeit an ihrem alten Arbeitsplatz in derselben bzw. einer ähnlichen Tätigkeit wieder aufnehmen. Frauen haben praktisch immer ihre Tätigkeit aufgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MOWE<br>1966              | Nachuntersuchung                                                                                                         | In den Jahren 1960 - 1963 wurden 113 berufstätige Männer unter 65 Jahren mit Zustand nach Herzinfarkt aus dem Krankenhaus entlassen. Bei Beendigung der Beobachtungszeit (am 31. 12. 1964) waren 16 Patienten tot, 97 lebende Patienten waren durchschnittlich 2,5 Jahre nachbeobachtet worden. | Von den lebenden Patienten hatten 43 innerhalb von 3 Monaten, 26 innerhalb von 4 - 6, 9 innerhalb von 7 - 12 und 2 innerhalb von 13 - 24 Monaten nach Entlassung aus dem Krankenhaus die Arbeit wieder aufgenommen. Von 54 Patienten im Alter bis 54 Jahren arbeiteten wieder 44 und von 43 Kranken im Alter von 55 - 64 Jahren arbeiteten wieder 36.                                                                                                 |
| MOWE<br>1966              | Verlaufsstudie                                                                                                           | In den Jahren 1959 - 1963 überlebten 58 berufstätige Männer einen Herzinfarkt. 8 Patienten verstarben innerhalb einer durchschnittlich 3 Jahre dauernden Beobachtungszeit.                                                                                                                      | Von 26 Patienten im Alter bis 54 Jahren, von 18 Männern im Alter von 55 - 64 Jahren, von 6 Kranken im Alter von 65 - 69 Jahren waren bei Beendigung der Beobachtungszeit noch 23, 13, 1 Patienten arbeitsfähig. 14 der 37 noch arbeitenden Patienten arbeiteten an einem anderen Arbeitsplatz (innerhalb derselben Firma) als früher bzw. übten gegenüber früher eine leichtere Tätigkeit aus.                                                        |
| NAUGHTON<br>1966          | Bestimmung der Blutdruckwerte und der Pulsfrequenz nach Belastung an einer Tretmühle                                     | 24 Männer mit Zustand nach Myokardinfarkt und 12 gesunde Vergleichspersonen - alle sportlich untrainiert und in sitzender Beschäftigung - wurden einem Leistungstest unterzogen. 12 Infarktpatienten absolvierten ein überwachtes Konditionstraining. Anschließend wurde der Test wiederholt.   | Bei den untrainierten Herzpatienten und Kontrollpersonen konnten hinsichtlich der Reaktion auf körperliche Belastung keine Unterschiede festgestellt werden. Eine Minderung der Herzleistung nach vorausgegangenem Herzinfarkt war somit nicht nachzuweisen. Bei den trainierten Patienten ließ sich in Ruhe und bei Belastung ein günstiger Trainingseffekt objektivieren.                                                                           |
| WINCOIT<br>et al.<br>1966 | Befragung                                                                                                                | 6 - 18 Monate nach der Krankenhausaufnahme wurden 65 Männer mit Zustand nach Myokardinfarkt (Alter: unter 70 J.) befragt.                                                                                                                                                                       | 8 Patienten arbeiteten nicht mehr (2 davon waren zum Zeitpunkt des Infarktes nicht mehr berufstätig). Innerhalb von 13, 21, 27, 52 Wochen nach Krankenhausaufnahme hatten 38, 51, 54, 57 Patienten wieder eine Arbeit aufgenommen. 39 waren im alten Beruf tätig, 18 wechselten ihre Arbeit, blieben aber bis auf einen in ihrer früheren Firma, 36 Patienten arbeiteten sofort wieder voll, 10 Kranke verrichteten vorübergehend Teilzeitarbeit, 8   |

vorübergehend und 3 dauernd leichtere Arbeiten.

WEINBLATT et al. 1966 Klinische Langzeitbeobachtung 174 zum Zeitpunkt eines klinisch gesicherten Herzinfarktes berufstätige Männer überlebten mindestens 3 Monate. 78 Patienten gehörten vorwiegend geistigen Berufen an. 28 Patienten waren jünger als 45 Jahre, 69 zwischen 45 und 54 Jahre und 77 Patienten 55 - 64 Jahre alt.

| Arbeitsaufnahme innerhalb von x Monaten            |                | Nach 18 Mon. noch arbeit. |         |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|---------|
| White Collar                                       | Blue Collar    | White                     | Blue    |
| Monate 3 6 9 12 18                                 | 3 6 9 12 18    | Coll.                     | Coll.   |
| Zahl 616471173174                                  | 1257480182182  | 71                        | 73      |
| Arbeitsaufnahme innerhalb von x Monaten            |                |                           |         |
| Monate 3 6 9 12 18                                 |                |                           |         |
| Alter 45                                           | 9 25 28 28 28  |                           | 27      |
| 45-54                                              | 24 63 65 65 65 |                           | 63      |
| 55-64                                              | 15 50 58 58 63 |                           | 54      |
| Arbeitsplatz 18 Monate nach dem Infarkt wie vorher |                | gewechselt                |         |
| White C.                                           | Blue C.        | White C.                  | Blue C. |
| 57                                                 | 56             | 14                        | 17      |
| 20                                                 |                | 7                         | 45      |
| 48                                                 |                | 15                        | 45-54   |
| 45                                                 |                | 9                         | 55-64   |

156 Patienten hatten innerhalb von 18 Monaten die Arbeit wieder aufgenommen. 12 Kranke mußten bald wieder ausscheiden, sodaß nach 18 Monaten tatsächlich noch 144 Patienten arbeiteten.

GRÖDEN Klinische Verlaufsbeobachtung 59 zum Zeitpunkt eines klinisch gesicherten Herzinfarktes noch berufstätige Männer überstanden die akute Phase

4 Patienten, von denen keiner mehr zu arbeiten begonnen hatte, verstarben innerhalb von 6 Monaten nach dem Infarkt. 43 Patienten nahmen wieder die gewohnte Tätigkeit auf. 3 Patienten wechselten ihre Arbeit. 9 Patienten blieben dem Berufsleben fern. Davon waren 2 bereits nahe der Altersgrenze; 2 wollten wieder arbeiten, fanden aber keinen Arbeitsplatz; 2 Patienten wurden als arbeitsfähig bezeichnet. 24 Patienten arbeiteten wieder innerhalb von 6 Monaten, 38 Patienten innerhalb von 5 Monaten, 45 innerhalb von 6 und 46 Patienten innerhalb von 7 Monaten nach dem Infarkt.

HILMER Klinische Langzeitbeobachtung 1967 Unter Ausschaltung der akuten Todesfälle wurden 301 unter 65 Jahre alte Patienten mit Zustand nach einem klinisch gesicherten Herzinfarkt berücksichtigt.

161 Patienten wurden wieder berufstätig. 135 blieben nach dem Infarkt Rentner, und bei 5 Kranken konnte das weitere Schicksal ermittelt werden.

KÜHNS Verlaufsbeobachtung 1967 Von 79 vor dem Infarkt noch berufstätigen, meist älteren Infarktpatienten wird ausgegangen.

33 Patienten nahmen die Arbeit wieder voll auf.

ROTH Langzeitbeobachtung 1967 51 Patienten im Alter unter 40 Jahren hatten einen Myokardinfarkt überlebt.

Innerhalb von 3, 4, 6, 10 Monaten nach dem Infarkt arbeiteten wieder 36, 43, 49 Patienten. 38 Patienten nahmen wieder ihre frühere Beschäftigung auf.

SIGLER Verlaufsbeobachtung 1967 150 "businessmen", 116 Handarbeiter und 46 "professional" sowie 24 Büroangestellte hatten sich nach einem Herzinfarkt erholt.

78 Handarbeiter und 170 geistig Tätige kehrten wieder in das Berufsleben zurück. 25 körperlich und 34 geistig Arbeitende konnten wegen Krankheit die Arbeit nicht mehr aufnehmen. Die restlichen 13 körperlich und 14 geistig tätigen Patienten wurden pensioniert. Von 46 Angehörigen der oberen Berufsschichten arbeiteten wieder 37, 33, 78. Die Zeit von der Genesung bis zur Wiederaufnahme der Arbeit betrug bei 18 Handarbeitern und 64 geistig Tätigen 1 - 3 Monate; bei 34 Handarbeitern und 81 geistig Tätigen 4 - 6 M.; bei 26 Handarbeitern und 25 geistig Tätigen 6 - 12 M. Von 2 Patienten im Alter von 20 - 29 Jahren, von 25 Arbeitnehmern im Alter von 30 - 39 J., von 102 Patienten im Alter von 40 - 49 J., von 138 Patienten im Alter von 50 - 59 J., von 56 Patienten im Alter von 60 - 69 J., von 13 Patienten im Alter über 70 J. arbeiteten

wieder: 2, 22, 85, 104, 29, 6.

|                       |                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FOLLI<br>1 9 6 8      | Belastungs-EKG           | Mindestens zwei Monate nach einem Myokardinfarkt wurde bei 82 Patienten (davon 59 ohne typische Angina) ein Belastungs-EKG ausgeführt.                                                             | Bei 30 angina-freien Patienten war der Test negativ. Das sind auf alle Patienten bezogen 37 % und auf 59 Patienten bezogen immerhin 51 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| HIGGINS<br>1 9 6 8    | Befragung                | 78 männliche noch berufstätige Patienten im Alter von 35 - 55 Jahren hatten in der Zeit von Jan. 1964 bis Juni 1965 einen Myokardinfarkt überlebt.                                                 | 24 "upper white collar", 11 "lower white collar", 17 "upper blue collar" und 2 "lower blue collar". Personen konnten ihre frühere oder eine ähnliche Arbeit ohne sozialen Abstieg wieder ausführen. 1 "upper blue collar" und 2 "lower blue collar". Personen mußten einen sozioökonomischen Abstieg in Kauf nehmen. 1 "upper white collar", 2 "lower white collar" und 7 "lower blue collar"-Personen befanden sich zum Teil noch im Stadium der Erholung bzw. waren sich über ihren weiteren beruflichen Status nicht im klaren. In 29 Fällen wurden kleine, in 26 Fällen leichte, in 19 Fällen mäßige und in 5 Fällen schwere medizinische Einschränkungen angegeben. Von 7 unter 40 Jahre alten Patienten, 12 P. im Alter von 40 - 44 J., 26 P. im Alter von 45 - 49 J., von 22 P. im Alter von 50 - 54 J., von 13 über 54 J. alten P. konnten wieder voll arbeiten 7 - 8 - 23 - 15 - 11 Patienten; mußten eine soziale Verschlechterung hinnehmen 0 - 1 - 0 - 0 - 2 P.; waren sich über ihren weiteren Status im unklaren 0 - 3 - 2 - 4 - 0 Patienten. |
| HÜRLEIN<br>1 9 6 8    | Verlaufs-<br>beobachtung | Von 392 zum Zeitpunkt ihres Myokardinfarktes noch berufstätigen männlichen Arbeitnehmern wird ausgegangen.<br><br>Alle Patienten hatten den Infarkt überstanden.                                   | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 Monate nach dem Infarkt waren wieder in den Arbeitsprozeß eingegliedert 2 - 11 - 22 - 43 - 75 - 190 - 223 - 236 - 248 - 250 - 256 Patienten. 41 wiesen nicht einmal eine passagere Arbeitsunfähigkeit auf. Bei Abschluß der Untersuchung waren weitere 35 Patienten noch arbeitsunfähig. 58 wurden pensioniert, davon 10 aus Altersgründen. 81 mußten ihren Arbeitsplatz wechseln. Der Rest konnte am alten Arbeitsplatz verbleiben. Von 175 vornehmlich geistig Tätigen arbeiteten 148 wieder am alten und 7 an einem anderen Arbeitsplatz. Von 214 mehr körperlich Arbeitenden arbeiteten 96 wieder am alten und 77 an einem anderen Arbeitsplatz. Von 21 Angehörigen oberer Berufsschichten kehrten 19 wieder an ihren alten Arbeitsplatz zurück. Von 154 Angehörigen mittlerer Berufsschichten arbeiteten 136 wieder. Von 214 Angehörigen unterer Berufsschichten arbeiteten 173 wieder nach ihrem Infarkt.                                                                                            |
| KELLERMANN<br>1 9 6 8 | Fragebogen               | 256 Männer und 35 Frauen, die zum Zeitpunkt eines Myokardinfarktes (zwischen 1960 und 1964) berufstätig und zum Zeitpunkt der Fragebogenaktion noch am Leben waren, konnten berücksichtigt werden. | Von 30 Männern (0 Frauen) unter 40 J., von 71 M. (8 F.) im Alter von 41 - 50 J., von 165 M. (27 F.) im Alter von 51 - 64 J. nahmen wieder die frühere Arbeit auf: 12 (0), 63 (6), 129 (22) Männer (Frauen); nahmen eine andere Arbeit auf: 7 (0), 6 (1), 18 (2) Männer (Frauen). Die restlichen Patienten arbeiteten nicht mehr. Von 187 vornehmlich geistig Arbeitenden - von 104 mehr körperlich Arbeitenden (darunter Hausfrauen) - nahmen wieder die frühere Arbeit auf 162 - 70 - Patienten; nahmen eine andere Arbeit auf 15 - 19 - Patienten. Alle Patienten kehrten innerhalb eines Jahres ins Berufsleben zurück.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Im Rahmen der Themenstellung wurden einige Autoren persönlich angeschrieben. Es konnten dadurch weitere Ergebnisse gewonnen werden, die allerdings in der unter 2) folgenden Auswertung nicht berücksichtigt wurden. Deshalb sei das sicher sehr wertvolle Dokumentationsmaterial an dieser Stelle angeführt:

a) GOTTHEINER (1967), Ramat Chen/Israel

In den Jahren 1956 - 1966 wurden 1.125 Patienten mit Herzinfarkt behandelt. Davon blieben 971 in Beobachtung. Von diesen standen etwa 90 % noch im Berufsleben.

55 % erwarben volle Arbeitsfähigkeit, 45 % nur eingeschränkte. Es handelt sich vor allem um Schreibtischarbeiter (75 % in geistigen Berufen, 25 % in körperlichen).

b) MENSEN (1967), Bad Rothenfelde

Von Juni 1958 bis Ende 1967 wurde bei 2.400 Herzinfarktpatienten, vorwiegend Arbeitern, eine Kurzbehandlung durchgeführt.

Gut 2/3 dieser Patienten konnten wieder in das Erwerbsleben eingegliedert werden.

Fast alle Patienten erreichten volle Arbeitsfähigkeit (etwa 1/3 davon berichteten jedoch von unwesentlich "erleichterten Arbeitsbedingungen").

c) LEMMERZ (1967), Bad Nauheim

Von 1960 bis 1966 wurden 5.649 männliche und 540 weibliche Patienten, vorwiegend Industriearbeiter mit häufig geringer muskulärer Betätigung, stationär behandelt.

80 % wurden wieder zumindest teilarbeitsfähig.

d) BRÜCKNER (1968), Helmarshausen

68 Wiederholungskuren endeten mit 8 Invalidisierungen und 12 mal mit Wechsel des Arbeitsplatzes.

In der folgenden Tabelle werden noch einmal jene Arbeiten zusammengefaßt, die auf objektiven Untersuchungen der nach einem Herzinfarkt verbliebenen Leistungsfähigkeit von Herz und Kreislauf basieren.

| Autor                                                                                   | Jahr                                 | Untersuchungs-<br>methodik                                                                                                                 | unter-<br>sucht<br>wurden                                                           | davon im alters-<br>physiologischen<br>Bereich |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                         |                                      |                                                                                                                                            |                                                                                     | Zahl                                           | %                                                    |
| BOLT<br>BALODIMOS<br>KANN<br>VALENTIN<br>VENRATH<br>RANDI<br>VALENTIN<br>ABEL<br>MENSEN | 1957<br>1962<br>1963<br>1965<br>1964 | Bestimmung<br>der<br>Sauerstoff-<br>aufnahme<br>unter<br>Vita-Maxima-<br>Bedingungen<br>nach<br>KNIPPING                                   | Zahlen<br>bei<br>VALENTIN (1963)<br>enthalten<br>35<br>16<br>83<br>52<br>150<br>844 | 9<br>9<br>43<br>20<br>72                       | 25,7 %<br>25,7 %<br>52 %<br>39 %<br>48 %<br>ca. 50 % |
| ZAPFE<br>MALMCRONA<br>FRANKL<br>KÖNIG                                                   | 1961<br>1962<br>1965<br>1965         | 2-Stufen-Master-Test<br>Belastungs-EKG<br>Herzförderleistung<br>Herzgröße und spi-<br>roergometrisch ge-<br>testete Leistung<br>korreliert | 69<br>92<br>12<br>110                                                               | 43<br>51<br>3<br>38                            | 62 %<br>55 %<br>25 %<br>35 %                         |

Eine gewisse Einschränkung soll dahingehend gemacht werden, daß durch Ausschluß offensichtlich dekompensierte Patienten eine Selektion vorliegt.

1.2 Wieviel beruflich wiedereingegliederte Arbeitnehmer standen mehrere Jahre nach ihrem Herzinfarkt noch im Berufsleben?

| Autor<br>Jahr            | Methodik                                                                                                                                               | Patientengut                                                                                                                                                                      | Ergebnisse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HOCHREIN<br>1945         | Langzeit-<br>beobachtung                                                                                                                               | 248 Patienten waren durchschnittlich 4,1 Jahre nach einem in den Jahren 1928 - 1940 erlittenen Herzinfarkt noch am Leben.                                                         | 102 Patienten arbeiteten voll und 97 Patienten arbeiteten eingeschränkt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CRAIN<br>1950            | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                     | 145 Patienten mit Zustand nach Myokardinfarkt wurden wieder beruflich eingegliedert.                                                                                              | Am Stichtag (31. 12. 1948) arbeiteten noch 95 Patienten. 17 waren zum normalen Zeitpunkt pensioniert worden. 11 schieden nach einer durchschnittlichen Arbeitsdauer von 1,5 Jahren nach dem Infarkt wegen Arbeitsunfähigkeit vorzeitig aus. 18 Patienten waren nach einer durchschnittlichen Arbeitsdauer von 4,5 Jahren verstorben. 4 weitere Patienten waren krankgeschrieben.                                                                                                                            |
| MASTER<br>1951           | Einteilung der<br>Patienten nach<br>subjektiven<br>Beschwerden<br>(Gruppen 1 - 4)<br>und objektiven<br>Befunden (Ekg,<br>Herzgröße -<br>Gruppen A - D) | Nach einer durchschnittlich 6,5 Jahre betragenden Beobachtungszeit konnten bei 252 Patienten mit Zustand nach Myokardinfarkt Aussagen über die Arbeitsfähigkeit eingeholt werden. | 106 Patienten waren voll und im alten Beruf, 72 teilweise und 74 nicht arbeitsfähig. (Von 128 subjektiv beschwerdefreien Patienten waren 77 voll, 31 teilweise und 20 nicht arbeitsfähig - Gruppe 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PAPP<br>et al.<br>1951   | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                     | 85 Patienten wurden bis zu 3,5 Jahren nach Überstehen ihres Myokardinfarktes beobachtet.                                                                                          | 1,5 - 2 Jahre nach dem Infarkt waren 23 von 38 Patienten aktiv. 2,5 - 3 Jahre nach dem Herzinfarkt waren 17 von 27 Patienten aktiv. 3 - 3,5 Jahre nach dem Herzinfarkt waren 11 von 20 Patienten aktiv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| WEISS<br>et al.<br>1951  | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                     | 344 männliche Privatpatienten kehrten nach einem ersten Herzinfarkt wieder in das Berufsleben zurück.                                                                             | Nach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 und mehr Jahren gaben 16, 16, 19, 13, 18, 10, 5, 4, 8 Patienten die Arbeit auf. 231 Patienten arbeiteten bei Beendigung der Studie noch. Die Beobachtungsdauer betrug 0 - 8 Jahre. 4, 7, 6, 10, 16, 74 Patienten arbeiteten 0 - 1, 1 - 2, 2 - 3, 3 - 4, 4 - 5, über 5 Jahre. 117 Männer konnten 5 Jahre und länger beobachtet werden.                                                                                                                                        |
| MORRIS<br>et al.<br>1952 | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                     | 107 Ärzte hatten nach Überstehen ersten Herzinfarkt wieder ihre Arbeit aufgenommen.                                                                                               | Nach 3 Jahren arbeiteten noch 71 und nach 6 Jahren noch 53 Patienten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DURHAM<br>1954           | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                     | 49 Männer hatten nach einem Myokardinfarkt wieder eine berufliche Tätigkeit aufgenommen.                                                                                          | Bei Abschluß der Beobachtungszeit waren 14 Patienten nach durchschnittlicher Überlebensdauer von 3,8 und durchschnittlicher Arbeitsdauer von 3,2 Jahren nach dem Infarkt gestorben. Von den 35 Überlebenden arbeiteten 22 (durchschnittlich 5 Jahre nach dem Infarkt). 6 Patienten hatten sich nach durchschnittlicher Arbeitsdauer von 6,5 Jahren inzwischen zurückgezogen. Bei 7 weiteren Patienten konnte die Arbeitsfähigkeit infolge Arbeitsplatzwechsel durchschnittlich nur 2 Jahre verfolgt werden. |
| CRAIN<br>1956            | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                                                                                                                     | Nach einem in den Jahren bis 1948 erlittenen Myokardinfarkt lebten im Jahre 1954 noch 81 Patienten.                                                                               | 40 Patienten arbeiteten noch; 21 hatten sich zum normalen Zeitpunkt aus dem Berufsleben zurückgezogen und 20 Patienten waren infolge dauernder und völliger Arbeitsunfähigkeit invalidisiert worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MURI                     | Verlaufs-<br>beobachtung                                                                                                                               | 67 Patienten wurden nach einem in den Jahren 1952 - 1955 erlittenen Herzinfarkt durchschnittlich 1,75 Jahre mit                                                                   | Bei Beendigung der Beobachtungszeit arbeiteten 53 Patienten in ihrer früheren Beschäftigung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Antikoagulantien behandelt.

|                                     |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRICE<br>1 9 5 6                    | Langzeit-<br>beobachtung                             | 665 Arbeitnehmer waren nach einem in den Jahren 1952 - 1954 erlittenen Herzinfarkt wieder berufstätig geworden. Die Beobachtungszeit wurde 1955 beendet.                                                                                                                      | Bei Beendigung der Beobachtungszeit arbeiteten noch 465 Patienten. Die verbleibenden 200 Patienten waren inzwischen aus dem Erwerbsleben ausgeschieden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| BRUTON<br>1 9 5 7                   | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung              | 100 männliche Infarktpatienten konnten nach ihrer beruflichen Rehabilitation 3 - 6 Jahre lang nachbeobachtet werden.                                                                                                                                                          | Bei Beendigung der Beobachtungszeit waren 27 Kranke verstorben. 56 Patienten arbeiteten noch. 13 wurden altersentsprechend pensioniert. 4 Patienten waren total arbeitsunfähig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BJERKELUND<br>1 9 5 7               | Klinische<br>Verlaufs-<br>beobach-<br>tung           | 56 bzw. 9 Handarbeiter, 68 bzw. 2 Nichthandarbeiter und 20 bzw. 15 "domestics" nahmen nach einem Herzinfarkt wieder ihre frühere Arbeit bzw. eine leichtere Beschäftigung auf. Die durchschnittliche Beobachtungszeit bei den schließlich Überlebenden betrug etwa 48 Monate. | 45 bzw. 3 Handarbeiter, 53 bzw. 1 Nichthandarbeiter und 17 bzw. 9 "domestics" arbeiteten am Ende der Beobachtungszeit noch im früheren Beruf bzw. in einer leichteren Beschäftigung. 5 Patienten waren inzwischen pensioniert worden (aus Altersgründen?), 37 waren zu krank um zu arbeiten oder in der Zwischenzeit verstorben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| BURSTEIN                            | Klinische<br>Langzeit-<br>beobachtung                | Durchschnittlich 68 Monate nach einem ersten Herzinfarkt lebten noch 65 Patienten.                                                                                                                                                                                            | 34 Patienten wiesen eine gegenüber früher verminderte Arbeitsfähigkeit auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| WEISS<br>1 9 5 8                    | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                   | In den Jahren 1940 - 1953 nahmen 431 Männer mit Zustand nach Myokardinfarkt wieder eine berufliche Tätigkeit auf. Die Beobachtung der durchweg Privatversicherten dauerte bis 1. 1. 1958. Es wurden keine besonderen medikamentösen Langzeitbehandlungen durchgeführt.        | Von 143 Patienten, die ihre Arbeit innerhalb von 5 Jahren aufgeben mußten, arbeiteten 25, 28, 27, 28, 35 Patienten bis zu 1, 2, 3, 4, 5, Jahren nach dem Infarkt. Von 36 Patienten im Alter zwischen 20 und 39 Jahren arbeiteten 9 weniger und 27 länger, von 120 Patienten im Alter von 40 - 49 Jahren arbeiteten 34 weniger und 86 länger, von 187 Kranken im Alter von 50 - 59 Jahren arbeiteten 59 weniger und 128 länger, von 81 Patienten im Alter von 60 - 69 Jahren arbeiteten 37 weniger und 44 länger, von 7 Patienten im Alter von 70 - 79 Jahren arbeiteten 4 weniger und 3 länger als 5 Jahre nach dem Herzinfarkt. |
| HELANDER<br>1 9 5 9                 | Nachunter-<br>suchung EKG,<br>Röntgen,<br>Fragebogen | Durchschnittlich 8,5 Jahre nach einem 1. Myokardinfarkt wurden 78 Patienten nachuntersucht.                                                                                                                                                                                   | 21 waren normal und 34 vermindert aktiv. 5 Jahre nach dem Infarkt waren von 71 Patienten 30 normal und 26 vermindert aktiv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MEDICAL RESEARCH COUNCIL<br>1 9 5 9 | Verlaufs-<br>beobachtung                             | 135; 53 männliche Infarktpatienten wurden 2; 3 Jahre einer Antikoagulantientherapie unterzogen.                                                                                                                                                                               | 103; 44 Patienten standen am Ende der Beobachtungszeit wieder im Berufsleben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MICHEL<br>1 9 6 0                   | Klinische Ver-<br>laufsstudie                        | 56 Männer nahmen nach einem Herzinfarkt wieder am Berufsleben teil.                                                                                                                                                                                                           | Nach einer Beobachtungsdauer von 1 - 2 Jahren, 2 - 3 J., 3 - 4 J., 4 - 5 J., 5 - 6 J., 6 - 12 Jahren waren von 13, 11, 15, 5, 7, 5 Patienten verstorben 0, 0, 2, 0, 1, 2; vorzeitig pensioniert 0, 0, 0, 1, 1, 0 und normal pensioniert 0, 0, 1, 1, 2, 1 Patienten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DIMOND<br>1 9 6 1                   | Klinische Lang-<br>zeitbeobachtung                   | Zwischen 1940 und 1955 wurden 202 Arbeitnehmer mit überstandenen Herzinfarkt wieder in ihre frühere Beschäftigung eingegliedert.                                                                                                                                              | 5 Jahre nach dem Herzinfarkt waren noch 168 Patienten am Leben. 16 davon mußten vorzeitig pensioniert werden. Nach 10 Jahren (insgesamt 97 Patienten) waren noch 55 Patienten am Leben, davon 8 vorzeitig pensioniert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| OTT<br>1 9 6 1                      | Katamnestische<br>Erhebungen                         | 151 Patienten waren nach einer Kurzbehandlung arbeitsfähig.                                                                                                                                                                                                                   | 1 - 1,5 Jahre nach Kurabschluß sind 127 Patienten bleibend arbeitsfähig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| WEAVER<br>1 9 6 1                   | Klinische Ver-<br>laufsbeobach-<br>tung              | 100 Patienten mit Zustand nach Myokardinfarkt kehrten an ihren Arbeitsplatz zurück und                                                                                                                                                                                        | 7 Patienten wurden während der Beobachtungszeit völlig und für dauernd unfähig. 3 weitere Kranke verstarben während dieser Zeit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

arbeiteten mindestens ein Jahr lang. Die durchschnittliche Beobachtungszeit betrug 4,7 Jahre.

|                             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WEISS<br>1961               | Klinische Langzeitbeobachtung                                                                                                                               | 43 Männer hatten nach einem zweiten Myokardinfarkt wieder die Arbeit aufgenommen.                                                                                                                                                      | Nach mehr als 5 Jahren waren noch 28 Patienten berufstätig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ZAPPE<br>1961               | Klinische Verlaufsbefragung                                                                                                                                 | 108 Männer mit Zustand nach Myokardinfarkt hatten zunächst eine berufliche Tätigkeit aufgenommen.                                                                                                                                      | Nach einer Beobachtungszeit von 6 Monaten bis zu 9 Jahren waren 98 Patienten arbeitsfähig geblieben. 17 verrichteten leichtere körperliche Arbeit. 32 arbeiteten körperlich schwer bis mittelschwer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MALMCRONA<br>et al.<br>1962 | Nachuntersuchung mit Befragung der Kranken; Ekg, Röntgen; Belastungstest mit Fahrradergometer bei 92 Patienten, von denen 76 ihren früheren Beruf ausübten. | 136 Patienten, die zur Zeit des Infarktes unter 55 Jahre alt waren, wurden durchschnittlich 3 Jahre und 5 Monate nach ihrem Erstinfarkt, nach dem sie wieder berufstätig geworden waren, nachuntersucht.                               | Zur Zeit der Nachuntersuchung waren noch 104 Patienten voll arbeitsfähig (22 davon in einer körperlich weniger anstrengenden Tätigkeit). 27 Patienten waren vermindert arbeitsfähig. 22; 57; 71 Patienten wurden in ihrer Tätigkeit vor dem Infarkt körperlich sehr stark; mittelmäßig; leicht beansprucht. Arbeitsunfähig waren 6; 6; 7 Kranke - beschränkt arbeitsfähig waren 5; 5; 17 - voll arbeitsfähig (bei geringerer körperlicher Belastung) 6; 8; 8 Patienten und voll im alten Beruf tätig waren 5; 38; 39; Patienten. Bei 92 durchgeführten Belastungstests zeigte das Ekg pathologische Abläufe bei 33, unspezifische Veränderungen bei 8 und keine Veränderungen bei 51 Kranken; von diesen hatten 51 eine normale Arbeitsfähigkeit. |
| ROSSO<br>1962               | Verlaufsbeobachtung                                                                                                                                         | 25 Patienten waren nach einem Herzinfarkt wieder in das Berufsleben zurückgekehrt.                                                                                                                                                     | Einige Zeit nach der Arbeitsaufnahme ergab sich folgendes Bild: Bei 10 Patienten war die Arbeitsfähigkeit verglichen mit der Zeit vor dem Infarkt höher als 50 %. Bei 5 Patienten lag sie um 30 % und bei weiteren 5 um 15 %. Die restlichen 5 Patienten waren aus dem Arbeitsverhältnis ausgeschieden. Sie verrichteten zum Teil noch leichtere häusliche Arbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| TRAUTWEIN<br>1962           | Fragebogen                                                                                                                                                  | 238 Patienten, die nach einem Herzinfarkt wieder die Arbeit aufgenommen hatten, wurden 1-5 Jahre weiterbeobachtet.                                                                                                                     | Bei Beendigung der Beobachtungszeit arbeiteten 92 Patienten im alten Beruf; 126 übten eine leichtere Tätigkeit aus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DIMOND<br>1963              | Verlaufsstudie. Es wurden nur Patienten mit ausreichender Belastbarkeit rehabilitiert. Modifiz. Mastertest                                                  | 292 Männer, die in den Jahren 1940 - 1957 einen ersten Herzinfarkt erlitten hatten konnten nach sorgfältiger Untersuchung voll in das Berufsleben zurückgeführt werden. Die Studie wurde am 1. 7. 1962 abgeschlossen.                  | Am Ende der Beobachtungszeit waren 130 Patienten verstorben, darunter 56 noch im Berufsleben stehend. 162 Patienten lebten noch. 74 Männer mußten sich vorzeitig zurückziehen, 66 wurden normal pensioniert. 84 Patienten arbeiteten noch. Fünf Jahre nach dem Infarkt: Von 292 Patienten waren 52 tot, 30 vorzeitig pensioniert. 146 Männer konnten mindestens 10 Jahre beobachtet werden; von den 85 noch Lebenden waren 15 vorzeitig pensioniert worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| PELL<br>1964                | Klinische Langzeitbeobachtung                                                                                                                               | 700 Patienten waren nach einem ersten Myokardinfarkt wieder in das Berufsleben zurückgekehrt. Da nicht alle Patienten 5 Jahre lang beobachtet werden konnten, sind die angegebenen Werte Ergebnisse von Wahrscheinlichkeitsrechnungen. | Aus einer Graphik werden die Werte für Lohn- und Gehaltsempfänger entnommen. Da die absoluten Ausgangswerte für beide Gruppen nicht angegeben sind, werden die Prozentangaben gemittelt und dann auf 700 Patienten (= 100 %) bezogen. Nach 2 Jahren arbeiteten noch 625 Patienten (89 %), nach 3 Jahren noch 560 (80 %), nach 4 Jahren noch 510 (73 %) und nach 5 Jahren noch 430 Patienten (61,5 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SHARLAND<br>1964            | Klinische Langzeitbeobachtung                                                                                                                               | 171 Männer, die nach einem Myokardinfarkt die Arbeit wieder aufgenommen hatten, konnten 2 Jahre lang, 96 Patienten davon sogar 3 Jahre lang, nachbeobachtet werden.                                                                    | Nach 2 Jahren übten 107 (bzw. nach drei Jahren 58) Patienten dieselbe Tätigkeit wie vorher aus. 35 (bzw. 16) hatten die Arbeit gewechselt, arbeiteten aber ganzzeitig. 5 (bzw. 2) Patienten standen in Teilzeitbeschäftigung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

LUND - JOHANSEN  
1 9 6 5 Klinische  
Langzeit-  
beobachtung

122 Patienten, die nach einem  
Myokardinfarkt einer Langzeit-  
Antikoagulantientherapie un-  
zogen wurden, konnten die Ar-  
beit wieder aufnehmen.

Am Ende der bis zu 12 Jahren dauernden Verlaufs-  
beobachtung arbeiteten noch 82 Patienten.

MOWE Nachunter-  
1 9 6 6 suchung

80 Infarktpatienten hatten  
wieder eine Arbeit aufgenom-  
men. Nach einer durchschnitt-  
lichen Beobachtungszeit von  
2,5 Jahren ergab sich:

Von 63 körperlich Arbeitenden waren 31 unverändert  
und 26 vermindert arbeitsfähig. Von 17 geistig Ar-  
beitenden waren 13 unverändert und vermindert ar-  
beitsfähig.

BEARD Fragebogen  
1 9 6 7

Zehn Jahre nach einem über-  
standenen Herzinfarkt hatten  
76 Patienten noch nicht das  
Pensionsalter von 65 J. er-  
reicht, 64 Überlebende waren  
dagegen bereits 65 Jahre und  
älter.

Von den noch nicht 65-Jährigen arbeiteten noch 53  
Patienten. Von den übrigen waren immerhin noch 12  
Patienten beschäftigt.

Für die Sammelstatistik konnten wegen mangelnder Angabe einer durchschnittlichen oder individuell differenzierten Beobachtungsdauer folgende Arbeiten nicht verwendet werden:

| Autor             | Jahr | ursprüng-<br>lich re-<br>habilitiert | noch arbeitend<br>Zahl | %    | nach einer Beob-<br>achtungsdauer von |
|-------------------|------|--------------------------------------|------------------------|------|---------------------------------------|
| PRICE             | 1956 | 665                                  | 465                    | 70 % | 2 - 4 Jahren                          |
| BRUTON            | 1957 | 100                                  | 56                     | 56 % | 3 - 6 Jahren                          |
| ZAPFE             | 1961 | 108                                  | 98                     | 90 % | 0,5- 9 Jahren                         |
| TRAUTWEIN         | 1962 | 238                                  | 218                    | 91 % | 1 - 5 Jahren                          |
| LUND-<br>JOHANSEN | 1965 | 122                                  | 82                     | 67 % | - 12 Jahren                           |

1.3 Wie hoch ist der Krankenstand bei Arbeitnehmern mit Zustand nach Herzinfarkt?

| Autor<br>Jahr   | Methodik                      | Patientengut                                                                                                                                                                                 | Ergebnisse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BRUTON<br>1957  | Klinische Verlaufsbeobachtung | Bei 74 rehabilitierten Infarktpatienten konnten Informationen über deren krankheitsbedingtes Fernbleiben vom Arbeitsplatz eingeholt werden. Die Beobachtungszeit betrug 3 - 6 Jahre.         | 32 Patienten fehlten wegen Krankheit während der Beobachtungszeit nicht mehr als 5 Arbeitstage. 20 weitere Patienten fehlten bis zu einmal pro Jahr. 16 Kranke blieben häufig oder über längere Zeit hinweg ihrem Arbeitsplatz fern. 6 Patienten waren dauernd arbeitsunfähig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MICHEL<br>1960  | Klinische Verlaufsstudie      | 56 männliche Patienten waren nach einem Herzinfarkt wieder beruflich eingegliedert worden.                                                                                                   | Bei 18 (frühere Arbeit), 4 (frühere Arbeit mit Einschränkungen) und 9 (Wechsel der Beschäftigung) Patienten war der weitere Verlauf als günstig anzusehen. Die jährliche krankheitsbedingte Abwesenheit betrug 8, 9, 6 Tage. Bei 6 Patienten (früher Arb.) und 2 weiteren (fr. Arb. mit Einschr.) nahm die Erkrankung zunächst einen günstigen Verlauf, bis nach einer Durchschnittszeit von 5 Jahren ein Zweitinfarkt eintrat. Bis dahin fehlten die Patienten jährlich 8 und 5 Tage. Eine weniger günstige Entwicklung zeigte sich bei 2 Patienten (fr. Arb.), 6 Pat. (fr. Arb. mit Einschr.) und 5 Patienten (Wechsel d. Besch.); jährlich wurden 81, 37, 64 Tage versäumt. Bei weiteren 5 Patienten, die nach Wechsel der Beschäftigung einen Zweitinfarkt erlitten hatten, betrug die jährliche Abwesenheit 96 Tage.                                                                       |
| WEAVER<br>1961  | Verlaufsbeobachtung           | 58 Lohn- und 42 Gehaltsempfänger kehrten nach einem überstandenen Herzinfarkt für mindestens ein Jahr an ihren Arbeitsplatz zurück. Die durchschnittliche Beobachtungszeit betrug 4,7 Jahre. | Die Infarktpatienten (Mitglieder der Gesamtbelegschaft) fehlten jährlich 1,2 mal (1,1 mal) durchschnittlich 8,3 (8,9) Tage pro Abwesenheit. Es wurden also jährlich insgesamt 10,0 (9,9) Kalendertage versäumt. Nur 2,7 Tage der jährlichen 10 Abwesenheitstage gingen zu Lasten ihrer Herzkrankheit. Die Patienten fehlten deswegen nur 0,16 mal mit einer durchschnittlichen Abwesenheitsdauer von 17 Tagen. Für Gehalts- bzw. Lohnempfänger betrug die jährliche Abwesenheitsdauer 6,7 (6,1) bzw. 12,7 (11,6) Tage, wovon 1 bzw. 4 Tage auf das Konto der kardiovaskulären Erkrankung gingen (In Klammern sind die entsprechenden Zahlen für die Gesamtbelegschaft angeführt).<br>10 mal kam es zu einem 2. und 2 mal zu einem 3. Infarkt. Für die Zweitinfarkte ergaben sich als durchschnittliche Abwesenheitsdauer bei den Gehaltsempfängern 93 Tage und bei den Lohnempfängern 109 Tage. |
| ROSSO<br>1962   | Verlaufsbeobachtung           | 25 Patienten waren nach einem Herzinfarkt wieder in das Berufsleben zurückgekehrt.                                                                                                           | Nur 3 Patienten fehlten in der Folgezeit mehr als 10 Tage im Jahr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| KETCHUM<br>1963 | Klinische Verlaufsstudie      | 18 Männer und 2 Frauen konnten nach einem Herzinfarkt wieder eingegliedert werden und mindestens 12 Monate nach dem Infarkt arbeiten. Die durchschnittliche Beobachtungszeit war 3,27 Jahre. | Jeder Patient fehlte pro Jahr 0,81 mal (2,39 mal). Pro Abwesenheit wurden 5,59 Kalendertage versäumt (3,55). Insgesamt fehlte jeder Patient 4,6 Kalendertage pro Jahr (8,02). - In Klammern sind die entsprechenden Werte pro Mitglied oder 2.000 Personen umfassenden Gesamtbelegschaft angeführt. Von insgesamt 54 Kranksschreibungen in der Infarktgruppe gingen nur 2 auf das Konto der Herzerkrankung. 1; 3; 11; 2; 3 Patienten waren unter 45 Jahre; 46 - 50 J.; 51 - 55 J.; 56 - 60 J.; 61 - Jahre alt. Sie fehlten durchschnittlich pro Jahr 0; 2,7; 3,91; 7,17; 8,7 Tage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| WARREN<br>1963  | Klinische Verlaufsstudie      | 156 männliche Arbeitnehmer arbeiteten nach einem Herzinfarkt zeitlich wieder voll. Gewisse Einschränkungen in                                                                                | Durchschnittlich fehlten die Patienten 9,4 Tage pro Jahr. Der entsprechende Wert für die Gesamtbelegschaft (24.500 Arbeitnehmer) betrug 7,6 Tage pro Jahr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

der körperlichen Beanspruchung  
waren nötig.

SHARLAND Klinische Ver- 23 Patienten, die 6 Monate  
1 9 6 4 laufsbeobach- nach einem Herzinfarkt ihre  
tung gewohnte Arbeit wieder auf-  
nahmen, wurden ausführlich  
befragt.

In einem Zeitraum von 2-5 Jahren nach dem Infarkt  
waren nur 9 Patienten wegen Krankheit bis zu einer  
Woche pro Jahr abwesend.

MOWE Verlaufsstudie In den Jahren 1959 - 1963 hat-  
1 9 6 6 ten 37 männliche Arbeitnehmer  
nach einem Herzinfarkt wieder  
die Arbeit aufgenommen und  
blieben während einer drei-  
jährigen Beobachtungszeit  
arbeitsfähig.

Jeder Infarktpatient versäumte pro Beobachtungsjahr  
27 Tage wegen Krankheit. Der entsprechende Wert für  
die 3.446 Mitglieder zählende Gesamtbelegschaft be-  
trug 20 Tage. Werden die Krankheitstage auf die 280  
möglichen jährlichen Arbeitstage bezogen, ergibt  
sich, daß die Infarktpatienten 9,6 % ihrer maximal  
möglichen Arbeitszeit versäumt hatten (Gesamtbeleg-  
schaft: 7,1 %).

ROTH Langzeit- 49 Patienten im Alter unter  
1 9 6 7 beobachtung 40 Jahren hatten nach einem  
Myokardinfarkt die Arbeit  
wieder aufgenommen.

Während des ersten Jahres nach der Wiederaufnahme  
der Arbeit blieben 4 Patienten 10 - 14 Tage, 1 Pa-  
tient 30 Tage und ein weiterer 40 Tage wegen Krank-  
heit dem Arbeitsplatz fern.

## 2. AUSWERTUNG DER IN DER LITERATUR NIEDERGELEGTE ERGEBNISSE

Insgesamt konnten 115 Arbeiten berücksichtigt werden.

### 2.1 Wiederaufnahme der Arbeit nach abgelaufenem Herzinfarkt

Es wurde über

18.475 Patienten

mit Zustand nach Myokardinfarkt berichtet.

Davon wurden

13.175 (= 71 %)

wieder arbeitsfähig.

Berücksichtigt wurden hierbei alle Angaben über

- Arbeitsaufnahme nach Ablauf einer unterschiedlich langen Rekonvaleszenzzeit
- Arbeitsfähigkeit zum Zeitpunkt einer katamnestischen Umfrage
- objektiv nachgewiesene Wiedererlangung einer altersgemäßen Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislaufsystems.

Der so gewonnene "Bruttowert" bedarf noch einer weiteren Differenzierung in folgender Hinsicht:

#### 2.1.1 Arbeitsaufnahme nach der Rekonvaleszenz

Es wurden hierbei nur solche Autoren berücksichtigt, die über die Wiederaufnahme beruflicher Tätigkeit nach Ablauf einer im allgemeinen bis zu 12 Monaten betragenden Rekonvaleszenzzeit berichteten:

Von

12.896 Infarktreakonvaleszenten

nahmen

9.300 (= 72 %)

wieder aktiv am Berufsleben teil.

### 2.1.2 Vor dem Myokardinfarkt im Berufsleben stehende Patienten

Zahlreiche Autoren unterschieden bei der Angabe des berücksichtigten Patientengutes nicht ausdrücklich zwischen Patienten, die zum Zeitpunkt ihres Infarktes berufstätig und solchen, die vor dem Herzinfarkt aus irgendwelchen Gründen bereits aus dem Erwerbsleben ausgeschieden waren.

8.001 Patienten,  
die beim Eintritt des Infarktereignisses mit Sicherheit noch beruflich tätig waren, konnten ermittelt werden.

Davon kehrten

6.129 Patienten (= 76,5 %)  
wieder in das Erwerbsleben zurück.

### 2.1.3 Volle bzw. eingeschränkte Arbeitsaufnahme

Aus verschiedenen Arbeiten konnten Angaben über volle bzw. eingeschränkte Arbeitsfähigkeit nach abgelaufenem Myokardinfarkt gewonnen werden:

Von

7.658 rehabilitierten Patienten  
wurden

5.179 (= 68 %) wieder voll  
und

2.479 (= 32 %) eingeschränkt arbeitsfähig.

### 2.1.4 Wechsel des Arbeitsplatzes nach Überstandenen Herzinfarkt

Von einigen Autoren wurde auf einen manchmal nötig gewordenen Wechsel des Arbeitsplatzes hingewiesen:

Von

1.704 Rehabilitanden  
wechselten

389 ihren Arbeitsplatz (= 23 %).

Die restlichen

1.315 Patienten (= 77 %)  
arbeiteten am selben Arbeitsplatz, den sie vor dem Infarkt inne hatten, weiter.

### 2.1.5 Arbeitsaufnahme nach Herzinfarkt bei vorwiegend körperlich bzw. geistig Tätigen

Über

2.304 vorwiegend körperlich Arbeitende  
wurde berichtet. Davon nahmen

1.601 (= 69,5 %)  
wieder eine Arbeit auf.

Demgegenüber erfolgte von

2.517 mehr geistig Tätigen  
eine Arbeitsaufnahme bei  
2.086 (= 80 %) Patienten.

Bei den vor allem körperlich Beanspruchten konnten

45 % (558 von 1.227 Patienten) wieder voll und  
24,5 % (309 von 1.227 Patienten) eingeschränkt  
arbeiten. Somit waren von 867 Rehabilitierten (558 + 309)  
64,5 % wieder voll und  
35,5 % eingeschränkt

tätig.

Von den geistig Tätigen wurden

71 % (929 von 1.300 Patienten) voll und  
10 % (132 von 1.300 Patienten) eingeschränkt  
arbeitsfähig. Somit arbeiteten von 1.061 Wiedereinge-  
gliederten

87 % voll und  
13 % eingeschränkt.

### 2.1.6 Abhängigkeit der beruflichen Wiedereingliederung von der soziologischen Gruppierung

Einige Autoren berichteten über unterschiedliche Ergebnisse der beruflichen Wiedereingliederung innerhalb der verschiedenen soziologischen Gruppierungen. Nach Vergleich der einzelnen Angaben konnte folgendes Klassifizierungsschema gewählt werden:

a) höhere Berufsschichten:

Akademiker  
Intellektuelle  
Industrielle  
Geschäftsleute  
Leitende Angestellte

b) mittlere Berufsschichten:

Kaufleute  
Angestellte  
Beamte der mittleren und gehobenen Laufbahn

c) untere Berufsschichten

Arbeiter

Es zeigte sich, daß

89 % der höheren (351 von 392 Patienten),

74 % der mittleren (503 von 681 Patienten) und

64 % der unteren (536 von 835 Patienten)

Berufsschichten nach abgelaufenem Myokardinfarkt wieder arbeiteten.

2.1.7 Zeit der Rekonvaleszenz bis zur Wiederaufnahme der Arbeit

Weiterhin von Interesse war der Zeitraum vom Eintritt des Myokardinfarktes bis zur Wiederaufnahme der Arbeit.

Er betrug bei

34,5 % (637 von 1.843 Rehabilitanden)  
bis zu 3 Monaten,

53,5 % (413 von 771 Rehabilitanden)  
bis zu 4 Monaten,

83,5 % (1.841 von 2.221 Rehabilitanden)  
bis zu 6 Monaten und bei

98 % (2.448 von 2.501 Rehabilitanden)  
bis zu 12 Monaten

nach dem Infarkt.

2.1.8 Abhängigkeit der Wiederaufnahme beruflicher Tätigkeit vom Lebensalter

Von einigen Autoren wurden die Ergebnisse der Wiederein-

gliederung nach Myokardinfarkt in Beziehung zum Alter der Patienten dargestellt:

91,5 % (76 von 83) der Patienten bis 44 Jahre  
78 % (61 von 78) der Patienten von 45 - 49 Jahren  
73 % (80 von 110) der Patienten von 50 - 54 Jahren  
65 % (64 von 98) der Patienten von 55 - 59 Jahren  
46 % (29 von 64) der Patienten von 60 - 65 Jahren  
33 % (18 von 54) der über 65 Jahre alten Patienten

konnten wieder arbeiten.

Im Alter bis zu 50 Jahren konnten von 599 Patienten, die einen Myokardinfarkt überlebt hatten, 487 (= 80 %) beruflich wiedereingegliedert werden.

Von 579 Fünfzig- bis Sechzigjährigen wurden 399 (= 69 %) wieder berufstätig.

#### 2.1.9 Vergleich der Wiederaufnahme der Arbeit bei Männern und Frauen

61 % der Frauen (190 von 312)  
gegenüber  
71,5 % der Männer (1.574 von 2.202)  
wurden wieder arbeitsfähig.

#### 2.1.10 Berufliche Wiedereingliederung nach Erst- und Zweitininfarkt

67 % (587 von 881 Patienten)  
arbeiteten nach einem Erstinfarkt wieder, wogegen nur  
47 % (96 von 204 Patienten)  
nach überstandenen Zweitininfarkt wieder berufstätig wurden.

## 2.2 Wieviel beruflich wiedereingegliederte Arbeitnehmer standen mehrere Jahre nach ihrem Herzinfarkt noch im Berufsleben?

Im Folgenden wird anhand von fünf Tabellen die Arbeitsfähigkeit mehrere Jahre nach dem Myokardinfarkt verfolgt.

Dabei wird in der ersten Spalte von den Patienten ausgegangen, die das akute Stadium ihres Myokardinfarktes überlebten.

In der zweiten Spalte wird von jenen Patienten ausgegangen, die nach Überleben der akuten Phase wieder eine berufliche Tätigkeit aufnahmen.

In der dritten Spalte erfolgt die Überprüfung der Arbeitsfähigkeit mehrere Jahre nach dem Infarkt bei den Patienten, die zum Zeitpunkt der jeweiligen Nachuntersuchungen noch am Leben waren.

### 2.2.1 1,5 - 2 Jahre nach dem Herzinfarkt

|                         | den akuten<br>Infarkt<br>überstanden | Ursprünglich<br>wiederein-<br>gegliedert | 1,5 - 2 Jahre<br>nach dem In-<br>farkt lebend |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Zahl                    | 1.738                                | 2.261                                    | 923                                           |
| davon noch<br>arbeitend |                                      |                                          |                                               |
| Zahl                    | 1.258                                | 1.886                                    | 697                                           |
| %                       | 72 %                                 | 84 %                                     | 76 %                                          |

### 2.2.2 2 - 3 Jahre nach dem Herzinfarkt

|                         | den akuten<br>Infarkt<br>überstanden | Ursprünglich<br>wiederein-<br>gegliedert | 2 - 3 Jahre<br>nach dem In-<br>farkt lebend |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Zahl                    | 1.194                                | 1.371                                    | 1.008                                       |
| davon noch<br>arbeitend |                                      |                                          |                                             |
| Zahl                    | 754                                  | 1.095                                    | 729                                         |
| %                       | 63 %                                 | 80 %                                     | 72 %                                        |

2.2.3 3 - 4 Jahre nach dem Herzinfarkt

|                         | den akuten<br>Infarkt<br>überstanden | Ursprünglich<br>wiederein-<br>gegliedert | 3 - 4 Jahre<br>nach dem In-<br>farkt lebend |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Zahl                    | 1.780                                | 2.019                                    | 1.597                                       |
| davon noch<br>arbeitend |                                      |                                          |                                             |
| Zahl                    | 1.126                                | 1.584                                    | 1.212                                       |
| %                       | 62,5%                                | 78 %                                     | 76 %                                        |

2.2.4 4 - 5 Jahre nach dem Herzinfarkt

|                         | den akuten<br>Infarkt<br>überstanden | Ursprünglich<br>wiederein-<br>gegliedert | 4 - 5 Jahre<br>nach dem In-<br>farkt lebend |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Zahl                    | 1.349                                | 2.035                                    | 1.254                                       |
| davon noch<br>arbeitend |                                      |                                          |                                             |
| Zahl                    | 668                                  | 1.391                                    | 907                                         |
| %                       | 50,5%                                | 69 %                                     | 72 %                                        |

2.2.5 5 - 6 Jahre nach dem Herzinfarkt

|                         | den akuten<br>Infarkt<br>überstanden | Ursprünglich<br>wiederein-<br>gegliedert | 5 - 6 Jahre<br>nach dem In-<br>farkt lebend |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Zahl                    | 0                                    | 505                                      | 498                                         |
| davon noch<br>arbeitend |                                      |                                          |                                             |
| Zahl                    | 0                                    | 311                                      | 334                                         |
| %                       | 0                                    | 61,5%                                    | 67 %                                        |

2.3 Krankheitsbedingtes Fernbleiben vom Arbeitsplatz nach  
erfolgter Wiedereingliederung

418 Patienten fehlten pro Jahr (angegebene Beobachtungs-  
zeiträume 1 - 4,7 Jahre) 5.156 Tage. Das sind

12,4 Tage pro Patient und Jahr.

Da die Zahlen der Gesamtbelegschaften nicht immer angegeben sind, läßt sich der entsprechende Vergleichswert nicht exakt festlegen. In den einzelnen Arbeiten, die für obige Berechnung herangezogen wurden, sind angegeben:

Krankheitstage pro Jahr und Belegschaftsmitglied

9,9 Tage (WEAVER 1961)

7,6 Tage (WARREN 1963)

8,2 Tage (KETCHUM 1963)

20,0 Tage (MOWE 1966)

### 3. ERGEBNISSE EINER UMFRAGE BEI WERKSÄRZTEN

Die Umfrage wurde 100-mal beantwortet (37 %). Lediglich 27 Fragebogen (= 10 %) waren ganz oder teilweise ausgefüllt.

3.1 Von insgesamt 480 Patienten, die einen klinisch einwandfrei diagnostizierten Herzinfarkt erlitten hatten, arbeiteten 266 (= 55 %) wieder.

3.2 Werden nur diejenigen Angaben von Werksärzten berücksichtigt, die die "Sofort-Todesfälle" gesondert aufführen, so ergibt sich folgendes Bild:

159 Beschäftigte erlitten einen Myokardinfarkt, der 40 mal nicht überlebt wurde.

Von den restlichen 119 nahmen 79 (= 67 %) wieder aktiv am Berufsleben teil.

3.3 Von 155 Geistesarbeitern wurden 81 (= 52 %) und von 173 vorwiegend körperlich Arbeitenden wieder 83 (= 47 %) arbeitsfähig.

3.4 Von 189 mehr geistig Tätigen, die einen Herzinfarkt erlitten, konnten 75 (= 40 %) wieder die gleiche Tätigkeit wie vorher ausüben, wogegen nur 47 von 249 körperlich Arbeitenden (= 19 %) voll rehabilitiert werden konnten.

3.5 Von insgesamt 215 Patienten, die ihre Tätigkeit wieder aufnahmen, arbeiteten

3 Monate nach dem Infarkt 21 (= 9,5 %)

6 Monate nach dem Infarkt 105 (= 50 %)

12 Monate nach dem Infarkt 171 (= 91 %)

Die verbleibenden Beschäftigten benötigten für ihre Wiedereingliederung mehr als ein Jahr.

3.6 Bezüglich der jährlichen Krankmeldungen pro Jahr und Patient bzw. Belegschaftsmitglied wurden neunmal brauchbare Angaben gemacht:

| Tage pro Jahr<br>und Patient | Tage pro Jahr und<br>Belegschaftsmitglied |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| 26                           | 16                                        |
| 17                           | 12                                        |
| 14                           | 8 (Angestellte), 18 (Arbeiter)            |
| 20                           | 20                                        |
| 20                           | 19                                        |
| 30                           | 14                                        |
| 30                           | 30                                        |
| 42                           | 5,5                                       |
| 31                           | 19                                        |

## E. DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Die in der Literatur niedergelegten Ergebnisse lassen sich nach verschiedenen Gesichtspunkten auswerten. Die in Teil D, 2 dargelegten Werte wurden durch Addition mehr oder weniger vergleichbarer Angaben der einzelnen Autoren erhalten. Dabei muß man sich darüber klar sein, daß von den verschiedenen Autoren unterschiedliche Auffassungen vertreten werden. Weiterhin kann man die berücksichtigten Kollektive keinesfalls als einheitlich zusammengesetzt bezeichnen. Eine strenge Gleichwertigkeit der jeweils addierten Werte - wie sie an sich zu fordern ist - kann deshalb aus den unten noch näher dargelegten Gründen nicht erreicht werden.

### 1. Was kann gegen die angewandte Methode der summarischen Addition vorgebracht werden?

#### 1.1 Inhomogenität des Materials

- Zeitpunkte der Veröffentlichung der einzelnen Studien sind verschieden
- Unterschiedliche soziologische Struktur des Patientengutes
- Waren die Kranken vor dem Infarkt noch berufstätig?
- Zusätzliche Komplikationen, wie Diabetes, Hypertonie
- Werden Reinfarkte (schlechtere Prognose!) ausgenommen?
- Besondere therapeutische Maßnahmen nach dem Infarkt:
  - - Antikoagulantien,
  - - sonstige Medikamente,
  - - Übungsbehandlung, Kur,
- Positive Auslese bei:
  - - Kurpatienten, da Kurfähigkeit ein gewisses Mindestmaß an Belastbarkeit voraussetzt;
  - - Angaben über angewandte objektive Leistungstests. Schwerkranke Patienten werden dabei von vornherein ausgeschlossen;
  - - Angaben über Arbeitsfähigkeit anläßlich von katamnestischen Untersuchungen. Dabei wird nur von

solchen Patienten ausgegangen, die eine bestimmte Zeit nach dem Infarkt noch am Leben sind. Allerdings werden dann unter Umständen Personen, die nach ursprünglicher Wiederaufnahme einer beruflichen Tätigkeit erneut arbeitsunfähig wurden, nicht berücksichtigt.

- Vernachlässigung von Patienten, die nach Abschluß der Beobachtungsdauer noch in das Berufsleben eingegliedert werden konnten
- Eventuell fehlende Differenzierung nach dem Geschlecht spielt wegen der geringen Morbidität bei Frauen eine geringe Rolle.

## 1.2 Unterschiedliche Haltungen der einzelnen Autoren gegenüber einer beruflichen Wiedereingliederung

Mit KÖNIG (1965) kann festgestellt werden, daß in der Literatur kaum Wert darauf gelegt wurde, die Arbeitsfähigkeit mit Hilfe von Untersuchungen der verbliebenen Leistungsfähigkeit von Herz und Kreislauf zu objektivieren.

Im Interesse wissenschaftlich exakter Vergleiche ist es nützlich, wenn solche objektiven Kriterien allgemein Eingang in die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit nach abgelaufenem Myokardinfarkt finden könnten.

Die eben aufgezeigten Einwände gelten nicht nur für den Bruttowert, sondern in unterschiedlichem Maße auch für die übrigen Zahlenangaben.

## 2. Was besagen die Ergebnisse im einzelnen?

### 2.1 Vor dem Myokardinfarkt im Berufsleben stehende Patienten

Eine größere Gruppe von Autoren ging von einem klinischen Patientengut aus. Oft wurde deshalb nicht zwischen Patienten unterschieden, die vor dem Herzinfarkt noch berufstätig gewesen waren und solchen, die zum Zeitpunkt ihres Infarktes bereits aus dem Berufsleben ausgeschieden waren.

Demgegenüber berichtete eine kleiner Gruppe von Autoren nur über Patienten, die bei Eintritt des Myokardinfarktes noch im Erwerbsleben standen.

Der so ermittelte Anteil an beruflich wiedereingegliederten Patienten liegt mit 76,5 % über der Quote der oben erwähnten Gruppe (72 %).

## 2.2 Vergleich der aus der Literatur ermittelten Ergebnisse mit jenen der Werksärzte

Beim Vergleich der aus der Literatur ermittelten Rehabilitationsergebnisse mit jenen der Werksärzte zeigt sich eine erhebliche Diskrepanz (76,5 % gegenüber 55 %). Das mag zum Teil damit zu erklären sein, daß das werksärztliche Ausgangsmaterial unter Umständen noch diejenigen Patienten enthält, die während der akuten Phase verstorben sind. Werden nur die Rehabilitationszahlen berücksichtigt, die eindeutig auf die Rekonvaleszenten zu beziehen sind, so nähert sich die Quote mit 67 % dem aus der Literatur ermittelten Wert.

Einschränkend ist hinsichtlich der werksärztlichen Mitteilungen das recht geringe Zahlenmaterial zu beachten. Außerdem müssen die schon früher angeführten Einwände in Bezug auf die Inhomogenität des Patientengutes und die unterschiedliche Haltung der Ärzte noch mehr in Rechnung gestellt werden.

Die auf Grund von persönlichen Mitteilungen gewonnenen Zahlen sind weitgehend jenen aus der Literatur gleichzustellen. Sie liegen infolge einer gewissen positiven Auslese - es handelt sich ja um kurfähige Kranke - zum Teil sogar noch etwas darüber.

## 2.3 Übersicht über das weitere Schicksal von 100 Patienten, die einen Myokardinfarkt erleiden

Gehen wir von 100 fiktiven Patienten aus, die einen Herzinfarkt erleiden, so lassen sich bezüglich des weiteren

Schicksals dieser Patienten folgende Schlußfolgerungen ziehen:

- 30 Patienten überleben den akuten Anfall nicht  
(Es handelt sich dabei um einen Durchschnittswert.  
Nach einer großen Sammelstatistik von NÖCKER und  
WEIDEMANN (1966) liegt die Sofortmortalität bei  
910 Patienten um 23 %.)
- 18 werden invalidisiert
- 52 (75 % der Überlebenden) arbeiten wieder  
(siehe Abb. 1)

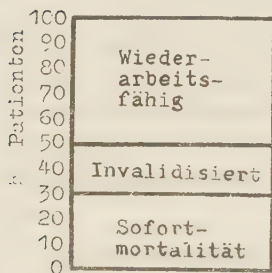


Abb. 1

Abb. 1

Schicksal von 100 Patienten, die einen Myokardinfarkt erleiden

Sicherlich muß die Mortalität beträchtlich höher angesetzt werden, wenn man berücksichtigt, daß in dem wohl klinischen Krankengut Personen, die einem plötzlichen Herztod außerhalb des Krankenhauses erliegen, gar nicht erscheinen.

#### 2.4 Volle bzw. eingeschränkte Wiedereingliederung in den Beruf

Als positiv darf vermerkt werden, daß der vollen Eingliederung in das Erwerbsleben gegenüber einer Einschränkung der Tätigkeit - Teilzeitbeschäftigung oder sonstige Erleichterungen - in den meisten Fällen der Vorzug gegeben werden kann. Gelegentlich wird sogar darauf hingewiesen,

daß eine Verminderung der beruflichen Belastung nur im Sinne einer Übergangslösung betrachtet.

## 2.5 Wechsel des Arbeitsplatzes

Offensichtlich ist es bei erforderlichlich gewordener Einschränkung der Tätigkeit noch oft möglich, die betroffenen Patienten auch weiterhin am gewohnten Arbeitsplatz zu beschäftigen. Nur etwa 23 % müssen den Beruf wechseln, wogegen bei 32 % gewisse Erleichterungen notwendig werden.

## 2.6 Wiederaufnahme der Arbeit bei vornehmlich geistig Tätigen bzw. mehr körperlich Arbeitenden

In Abb. 2 werden die entsprechenden Rehabilitationsergebnisse bei vornehmlich geistig bzw. mehr körperlich Tätigen dargestellt.

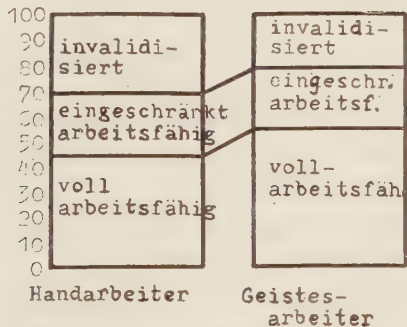


Abb. 2

### Abb. 2

Arbeitsaufnahme bei 100 Handarbeitern und 100 Geistesarbeitern

Geistig Tätige sind in höherem Maße in der Lage, nach abgelaufenem Myokardinfarkt wieder in der beruflichen Tätigkeit nachzugehen. Besonders wird eher als bei Handarbeitern die Rückkehr an den früheren Arbeitsplatz und die volle Aufnahme der gewohnten Arbeit wieder möglich. (Geringe Verschie-

bungen der unter D, 2.1.5 dargestellten Wiedereingliederungsquoten bei Geistesarbeitern - 80 % bzw. 81 % - lassen sich durch die jeweils unterschiedlichen Bezugswerte erklären) Auf die bei geistig Tätigen häufiger erfolgende Wiederaufnahme der Arbeit wurde auch von anderen Autoren, die infolge fehlender Vergleichswerte nicht aufgenommen werden konnten, hingewiesen (BOURRET 1961, HOCHREIN 1940, HOLLDACK 1967, LUND-JOHANSEN 1961).

Es können folgende Gründe für diese Tatsachen gesehen werden:

Bei den "Geistesarbeitern" mag

- ein positiveres Verhältnis zu ihrer Arbeit bestehen.
- ein gewisser Zwang mitspielen durch die Gefahr, daß die Stellung bei längerem Fortbleiben anderweitig besetzt wird.
- wirtschaftliche Notwendigkeit (u. a. bei Selbständigen denkbar) vorhanden sein.
- die geringere körperliche Belastung im Beruf wichtig sein.
- eine stärkere Aufgeschlossenheit gegenüber notwendig werdenden therapeutischen Maßnahmen und eventuellen Modifizierungen der beruflichen Tätigkeit mitspielen.
- eine individuelle Behandlung durch Spezialisten manches Problem (z. B. psychologischer Natur) eher ausräumen.

Die werksärztlichen Angaben zeigen ähnliche Tendenzen bezüglich der Wiedereingliederungsquoten.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß auch stärkere körperliche Belastung im Rahmen einer beruflichen Tätigkeit nach Überstandenem Infarkt wieder möglich ist (POLZER 1958, ZIPP 1958, MASTER 1961, ZAPFE 1961, HELLERSTEIN 1966).

## 2.7 Zeit der Rekonvaleszenz bis zur Wiederaufnahme der Arbeit

In Abb. 3 kann die Abhängigkeit der erfolgten Rehabilitation von der Zeit nach dem Infarkt verfolgt werden. Während nach den Literaturangaben die Wiedereingliederung

relativ früh erfolgt, ergab sich aus den Ergebnissen der Werksarzt-Umfrage eine meistens länger als 6 Monate dauernde Rekonvaleszenzzeit. Das mag einmal für ein etwas zurückhaltenderes Vorgehen der verantwortlichen Ärzte, aber auch für mögliche zwischengeschaltete Kuraufenthalte sprechen (Kurfähigkeit frühestens 6 Monate nach dem Infarkt).

Beide Untersuchungen zeigen, daß nur wenige Patienten mehr als 12 Monate für die Wiederaufnahme einer beruflichen Tätigkeit benötigen.

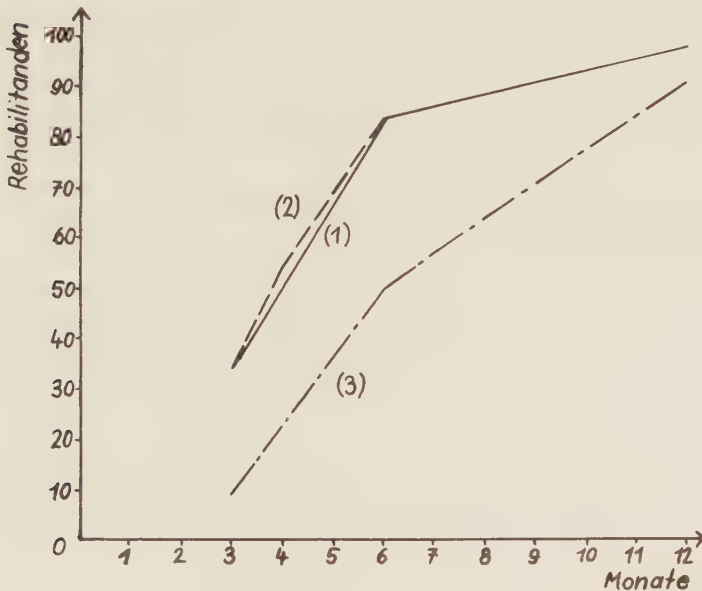


Abb. 3

Darstellung der bis zur Wiederaufnahme der Arbeit benötigten Rekonvaleszenzzeit bei 100 Patienten

Linie 1: aus der Literatur ermittelte Werte; dabei wird der 4-Monate-Wert (Linie 2) mit Vorbehalt angegeben, da nur wenige Angaben darüber zu finden waren.

Linie 3 wurde nach den Angaben der Werksärzte gezeichnet.

## 2.8 Rehabilitation und Lebensalter

Abb. 4 zeigt, daß die Erfolge in den jüngeren Altersgruppen - bis zu etwa 55 Jahren - größer sind.

Einschränkend wird aber darauf hingewiesen, daß aus der Literatur zu entnehmende brauchbare Angaben selten gefunden wurden. Das verringert die Aussagekraft der Ergebnisse erheblich. Außerdem war es schwierig, die jeweils angeführten Altersgrenzen aufeinander abzustimmen.

Es ist relativ selten nötig, junge Infarktpatienten zu invalidisieren. Allerdings ist die "relative Todesgefährdung", das heißt die relative Sterblichkeit im Verhältnis zur durchschnittlichen Sterblichkeit der gleichen Altersgruppe, bei jungen Infarktkranken höher als bei älteren Patienten (B1ÖRCK 1960, ERKELENS 1962, GERTLER 1964, MENSEN 1964).

Nach ERKELENS (1962) beläuft sich die Sterbenswahrscheinlichkeit eines Mannes im Alter von 46, 56, 65, 76 Jahren auf 0,003; 0,010; 0,022; 0,071. Bei Patienten, die ein Jahr nach ihrem Infarkt jeweils dasselbe Alter erreicht haben, ist die Sterbenswahrscheinlichkeit auf 0,029; 0,050; 0,061; 0,156 gestiegen. Nach den Sterbetafeln entsprechen diese Werte einem Alter von 67, 73, 74, 84 Jahren. ERKELENS stellt aufgrund dieser Ergebnisse fest, daß ein Mann von 46 Jahren durch seinen Infarkt, wenn er ihn ein Jahr überlebt hat, um 21 Jahre "älter" geworden ist. Dagegen ist ein Mann von 56 Jahren um 17 Jahre, ein Mann von 65 Jahren um 9 und ein Mann von 76 Jahren durch einen überstandenen Myokardinfarkt um 8 Jahre "vorgealtert".

Es wird hieraus ersichtlich, daß die berufliche Rehabilitation gerade bei jüngeren Infarktpatienten besonders sorgfältig zu erfolgen hat. In den höheren Altersgruppen wird wohl wegen der Nähe des Pensionszeitpunktes oft eine Wiedereingliederung gar nicht mehr angestrebt (HILMER 1967). Trotzdem zeigen die Ergebnisse, daß auch ältere Patienten nicht selten wieder arbeiten. Es dürfte sich dabei meistens um Selbständige handeln.

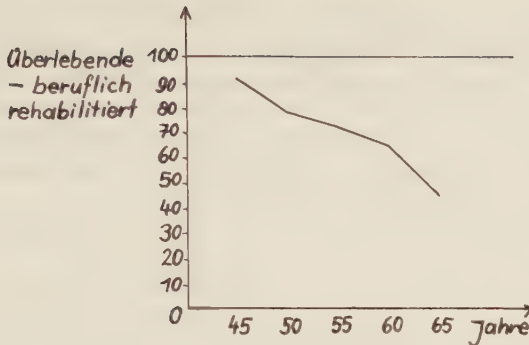


Abb. 4

Abhängigkeit der beruflichen Wiedereingliederung vom Lebensalter bezogen auf jeweils 100 Überlebende

## 2.9 Wiederaufnahme der Arbeit bei Männern und bei Frauen

Für den Vergleich der Wiederaufnahme beruflicher Tätigkeit nach einem Herzinfarkt wurden nur Arbeiten herangezogen, die streng nach dem Geschlecht trennen. Undifferenzierte Angaben oder solche, die nur Ergebnisse bei Männern bringen, werden nicht berücksichtigt. Es zeigt sich, daß die Quote bei den Männern größer ist. Das mag seine Ursache darin haben, daß

- der Infarkt während des berufsfähigen Alters beim weiblichen Geschlecht relativ selten ist und
- deshalb die referierten Zahlen entsprechend gering sind
- daß Frauen eher zur Berufsaufgabe neigen, vor allem, wenn sie Zweitverdiener waren (POLZER 1958, CHEVROLLE 1966)
- daß manche Autoren reine Hausarbeit nicht unter dem Gesichtspunkt "Arbeitsfähigkeit" berücksichtigen.

## 2.10 Aufnahme der Arbeit nach Erst- bzw. Zweitinfarkt

Zahlreiche Autoren berichten über die Rehabilitations-ergebnisse nach Herzinfarkt, ohne nach Erst- und Zweit-

infarkten zu differenzieren. Andere Arbeiten schließen von vornherein Zweitinfarkte aus und berücksichtigen nur Erstinfarkte. Um die Rehabilitationsquoten nach Erst- und Zweitinfarkt besser miteinander vergleichen zu können, werden nur solche Autoren berücksichtigt, die Ergebnisse der beruflichen Wiedereingliederung sowohl nach abgelaufenem Erst-, als auch nach überstandenen Zweitinfarkt berichten.

Die wesentlich ungünstigeren Ergebnisse (nach TINSCHERT 1957 sogar 78 % gegen 35 %; nach ABRAMOVA 1963: 63 - 79 % gegenüber 36 - 32 % je nach dem von Patienten mit oder ohne erhöhten Blutdruck ausgegangen wird) nach Reinfarkt weisen auf die stärkere physische und psychische Schädigung der Betroffenen hin. Allerdings darf angenommen werden, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der Reinfarktpatienten schon vorher die Arbeit aufgegeben hatte.

## 2.11 Wiederaufnahme der Arbeit bzw. Invalidisierung als Funktion zahlreicher Variablen

Daß letztlich die zu beobachtende Arbeitsfähigkeit bzw. Invalidität keineswegs eine einfache Funktion der nach dem Infarkt verbliebenen physischen Leistungsfähigkeit ist, soll im folgenden aufgezeigt werden. Es darf als gesichert gelten, daß der funktionelle Zustand manches Patienten, der nicht mehr arbeitet, in keinem Verhältnis zur erfolgten Invalidisierung steht (KLEIN 1965, SPARKMAN 1965, GRODEN 1967). Berichte über Patienten, die als "arbeitsunfähig" bezeichnet wurden und dann - zum Teil in speziellen Rehabilitationsinstituten - unter sorgfältiger Überwachung wieder arbeiten konnten (SIIPYAN 1958, GROBLE 1963, SELDON 1963) sprechen ebenso dafür, wie der Hinweis, daß manche, die nur berufs-, aber nicht erwerbsunfähig wurden, nicht mehr arbeiteten (DELIUS 1964). MARTINI (1960) beschreibt Untersuchungen an 230 vom italienischen Pensions-Institut (INPS) pensionierten Patienten, von denen nur 6 % wieder rehabilitiert werden konnten. Er fand, daß sich 45 % in einem guten und nur 7 % in einem ausgesprochen schlechten Zustand des kardiovaskulären

Systems befanden. KENTER (1963) beobachtete bei Invalidisierten und Nicht-Invalidisierten gleich häufig Besserungen des elektrokardiographischen Befundes.

Folgende Faktoren können mittelbar oder unmittelbar zur Entscheidung

"Arbeitsaufnahme oder Invalidität"

beitragen:

### 1. Ausmaß der Erkrankung

#### a) Verbliebene Leistungsreserven des Herzens

Geringe Reserven können organisch, aber auch durch einen Trainingsmangel bedingt sein (KÖNIG 1965)

#### b) Möglichkeiten zur Besserung dieser Reserven durch medikamentöse oder übungstherapeutische Maßnahmen

#### c) Subjektive Beschwerden

Es muß darauf hingewiesen werden, daß nicht alle Mißempfindungen in der Herzgegend mit Sicherheit vom Herzen stammen (DELIUS 1954, MARKOFF 1959, Soc. Franc. Cardiol. 1964, HILLEBRECHT 1967, GRODEN 1967, VERGHESE 1966). Das Auftreten von Herzschmerzen darf also von Seiten des Arztes nicht stereotyp mit dem Rat, die körperliche Beanspruchung zu reduzieren, beantwortet werden (KLEIN 1965).

#### d) Begleiterkrankungen

### 2. Behandlung

#### a) Therapeutische Maßnahmen

#### b) Haltung des Arztes

- gegenüber der Erkrankung
- gegenüber dem Patienten
- gegenüber der Wiedereingliederung

### 3. Persönliche Faktoren

#### a) Alter

Bei der Nähe des Pensionierungsalters  
"lohnt" sich die Arbeitsaufnahme oft  
nicht mehr.

#### b) Bildungsstand und Wille zum Mitarbeiten

#### c) Einstellung gegenüber der Arbeit

Freude an der Arbeit?  
Beruflicher Ehrgeiz?

#### d) Einstellung gegenüber der Erkrankung

#### e) Angst vor Reinfarkt

#### f) Psychische Stabilität

#### g) Dauer der Abwesenheit nach dem Herzinfarkt

Die übermäßige Verlängerung der Rekonvaleszenzzeit ist vom physiologischen (Trainingsmangel) und psychologischen Standpunkt aus nachteilig (MARKOFF 1959, MICHEL 1960, RUSKIN 1964, BRETTSCHEIDER 1966, WARSHAW 1966).

#### h) Eventuelle Beeinflussung durch ähnliche Erkrankungen bei Bekannten

### 4. Art der Arbeit

#### - Geforderte physische Belastung

Eine fehlende individuelle Anpassung des Arbeitsplatzes an die Fähigkeiten des Patienten kann eine endgültige - und an sich unnötige - Berentung zur Folge haben (ZAPPE 1961).

### 5. Umgebung des Patienten

#### a) Familie

Unbefriedigende Familienverhältnisse können ganz erhebliche psychische Belastungen darstellen.

b) Psychische Belastungen am Arbeitsplatz

6. Wirtschaftliche Faktoren

a) Lage des Arbeitsmarktes

Zu berücksichtigen sind dabei ungünstige Bedingungen in ländlichen Gebieten.

b) Haltung der Industrie

Manche Arbeitgeber mögen mangelnde Leistungsfähigkeit des infarktgeschädigten Mitarbeiters und damit Nachteile

- für den Arbeiter
- für sich selbst (finanzielle Belastungen durch häufige Krankmeldung)

befürchten (KETCHUM 1953, HARRIS 1965)

c) Finanzielle Situation des Patienten

Einerseits kann wirtschaftliche Not zu einer Wiederaufnahme der Arbeit führen, andererseits ist es möglich, daß vorhandenes Vermögen oder eine bewilligte Invalidenrente zum Ausscheiden aus dem Erwerbsleben führen.

Vor den Gefahren einer allzu unbedacht bewilligten Berentung warnen MARTINI (1960), SELDON (1963).

2.12 Berufliche Wiedereingliederung - ein psychisches Problem

Es wurde bereits betont, daß in der Entscheidung über die Invalidisierung bzw. Wiedereingliederung in das Wirtschaftsleben nicht allein ein somatisches Problem gesehen werden kann. Von zahlreichen Autoren wird eindringlich darauf hingewiesen, daß die Rehabilitation weitgehend auch ein psychisches Problem darstellt. (BRUCE 1956, HOCHREIN 1956, MARTINI 1960, ZAPPE 1961, HELLERSTEIN 1962, GOBLE 1963, RUSKIN 1964, PERNOT 1965, WARSHAW 1965, BRETSCHNEIDER 1966, GOTTHEINER 1967).

Einmal kann der Herzinfarkt einen Ausweg aus kaum kompensierter Unzufriedenheit - sei diese nun beruflicher

oder familiärer Art - oder sonstigen nicht bewältigten Problemen anbieten (SELDON 1963, HELLERSTEIN 1966). Zum anderen mag eine übersteigerte Angst vor körperlicher Belastung die Versuche einer Wiedereingliederung zum Scheitern verurteilen (SELDON 1963, v. HATTINGBERG zit. nach MENSEN 1964, KLEIN 1965, WARSHAW 1965 und SIGLER 1967). Als Folge eines Myokardinfarktes auftretende Depressionen sind häufig als Grund für eine - auch cardiale - Leistungsunfähigkeit anzutreffen (SIGLER 1967, HÖRLEIN 1968).

Gerade auch in der Haltung des behandelnden Arztes muß ein wesentlicher Faktor in der Errichtung bzw. Beseitigung solcher psychischer Barrieren gesehen werden:

- Falsche Führung in der akuten Phase durch Übermäßiges Betonen des ernststen Charakters und der ungünstigen Prognose der Krankheit (JEZER 1950, DELATTE 1960, KLEIN 1965, MENSEN 1967, SIGLER 1967).
- Nach Überwindung der akuten Phase wird nicht immer klar genug herausgestellt, daß nun die Aktivität gesteigert werden kann und muß (WALKER 1955, KLEIN 1965, HELLERSTEIN 1966). Eine übervorsichtige Haltung des Arztes aus Angst vor einem Reinfarkt und der Verantwortung dafür spiegelt sich natürlich in der Einstellung des Patienten einer eventuellen Wiedereingliederung gegenüber wider (STROUND 1955, WALKER 1955, KRAUTWALD 1959, SELDON GOBLE 1963, RUSKIN 1964, HANSEN 1965, ROSKAMM 1967).
- Mangelhaftes Verständnis der psychologische Probleme. Die Bemühungen um die psychische Gesundung halten nicht immer Schritt mit jenen um die physische Besserung (HARRIS 1965, WARSHAW 1966).

## 2.13 Arbeitsfähigkeit - mehrere Jahre nach dem Infarkt

Über die Langzeitprognose nach abgelaufenem Myokardinfarkt gibt es zahlreiche Arbeiten. Vergleichsweise spärlich sind dagegen die Angaben über die mehrere Jahren nach dem Herzinfarkt noch bestehende Arbeitsfähigkeit. Dabei wären doch solche Untersuchungen - besonders wenn man sie durch Lang-

zeitbeobachtungen der Leistungsreserven objektivieren kann - von großem Interesse.

Es ist verständlich, daß das relativ geringe Zahlenmaterial nicht unbedingt zwingende Schlüsse zuläßt. Gewisse Tendenzen bezüglich der Arbeitsfähigkeit im Verlauf der Jahre nach überstandenen Myokardinfarkt dürften aber doch erkennbar werden.

Die Zahl der jeweils noch arbeitenden Infarktpatienten wird dargestellt:

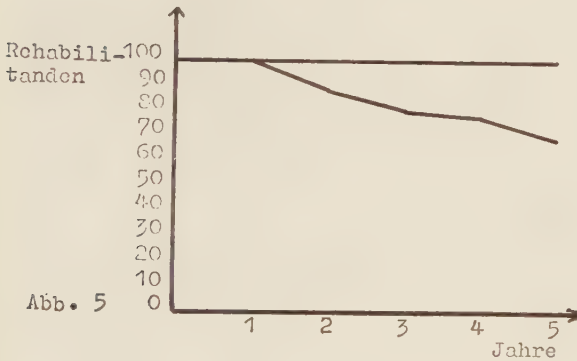


Abb. 5

- ausgehend von  
100 ursprüng-  
lich Rehabi-  
litierten

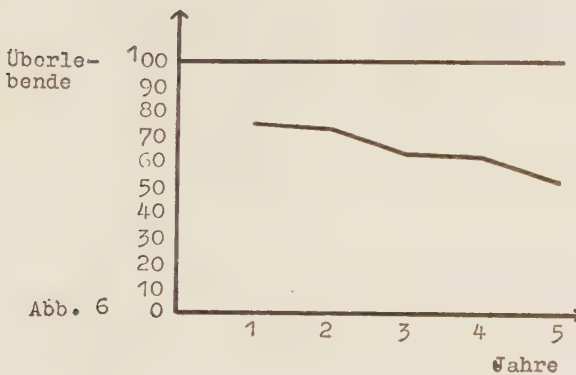
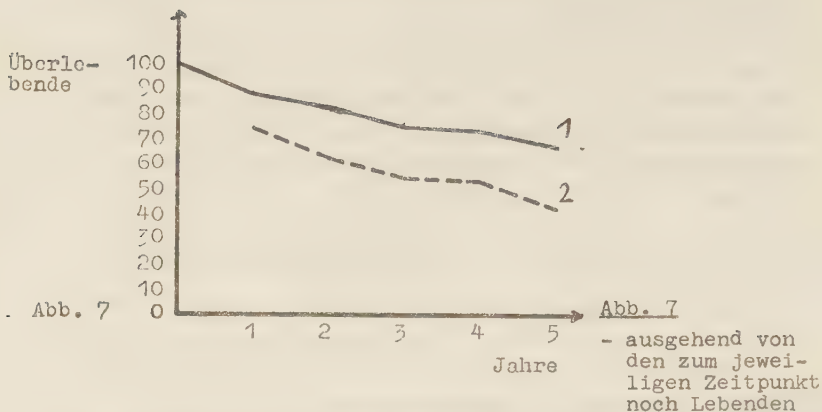


Abb. 6

- ausgehend von  
100 ursprüng-  
lich Über-  
lebenden



Kurve 1: jeweils noch Lebende - Kurve 2: jeweils noch arbeitend

Herangezogen wurden dabei die Werte aus einer Statistik von BIÖRCK (zit. nach FABRE 1965).

Hierbei fällt auf, daß der prozentuale Anteil der Arbeitenden an den noch Lebenden in etwa gleich bleibt. Es wäre natürlich nützlich, diese Aussage an einem größeren Zahlenmaterial zu überprüfen.

Theoretisch müßten sich die Kurven über die Arbeitsfähigkeit im Verlauf mehrerer Jahre nach dem Herzinfarkt aus den Abbildungen 5 - 7 decken. Wie die zusammenfassende Darstellung in Abb. 8 zeigt, ist dies nicht der Fall.

Der Grund dürfte in der Verschiedenheit des jeweiligen Bezugsmaterials zu sehen sein. Entscheidend aber ist, daß alle drei Kurven fast den gleichen Verlauf aufweisen.

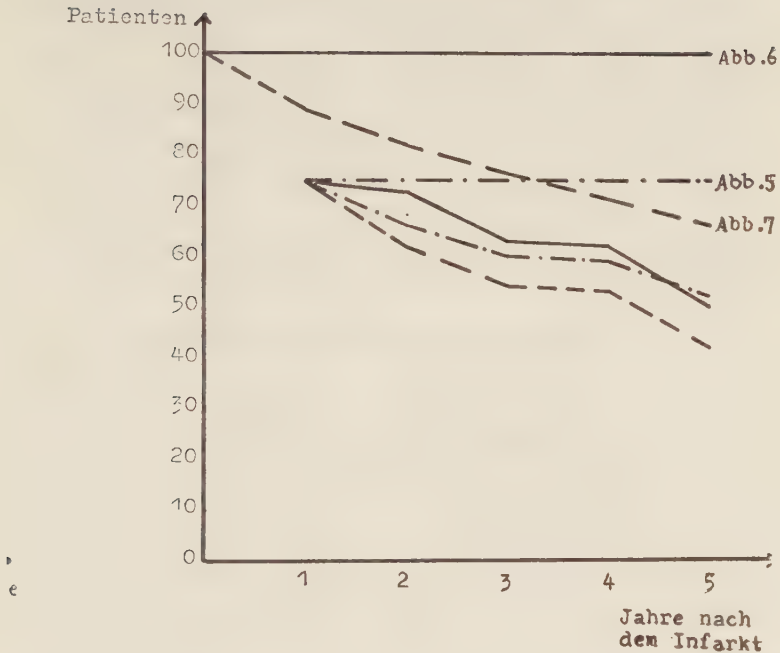


Abb. 8

Zusammenfassende Darstellung der Arbeitsfähigkeit mehrere Jahre nach dem Myokardinfarkt:

- strich-punktiert: Abb. 5
- ausgezogen: Abb. 6
- gestrichelt: Abb. 7

#### 2.14 Krankmeldungen nach erfolgter Wiedereingliederung

Aus den Literaturangaben und gleichermaßen aus den Berichten der Werksärzte kann geschlossen werden, daß Infarktpatienten nach erfolgter Wiedereingliederung in den Arbeitsprozeß nicht erheblich länger und häufiger fehlen müssen als die übrigen Belegschaftsmitglieder.

Allerdings ist auch hier wieder auf das geringe Zahlen-

material und die relativ kurzen Beobachtungszeiträume zu verweisen. Breiter angelegte Untersuchungen wären nötig, um mehr Klarheit zu schaffen.

Hinsichtlich der Krankmeldungen dominieren die älteren Jahrgänge (KETCHUM 1963) und die Lohnempfänger gegenüber den Gehaltsempfängern (WEAVER 1961). Beide Autoren weisen außerdem darauf hin, daß bei den Krankmeldungen ihrer Patienten nur ein relativ kleiner Anteil auf das Konto der Herzerkrankung kam. Viele Patienten fehlten während der jeweiligen Beobachtungsdauer überhaupt nicht:

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Bei BRUTON (1957)        | 43 % |
| bei KETCHUM (1963)       | 25 % |
| bei SHARLAND (1965)      | 60 % |
| bei THIIS-EVENSEN (1964) | 64 % |
| bei ROTH (1967)          | 85 % |

der wieder berufstätig gewordenen Infarktpatienten.

Auf nur 30 % des Patientenguts von MICHEL - ETIENNE (1960) fallen immerhin 80 % der jährlich wegen Krankheit ver-säumten Arbeitszeit.

### 3. Berufliche Wiedereingliederung: ihre Voraussetzungen und ihre Bedeutung für den Patienten

Ein Großteil der Patienten mit Zustand nach Myokardinfarkt ist in der Lage, wieder beruflich tätig zu werden.

Es stellt sich nun die Frage, inwieweit die Wiederaufnahme der Arbeit dem Infarktpatienten weiteren Schaden zufügen kann.

Zunächst erscheint es berechtigt, kurz auf die nach einem Herzinfarkt verbliebene

#### 3.1 objektivierbare körperliche Leistungsfähigkeit einzugehen.

CHAPMAN (1953 und 1954) und NAUGHTON (1964 und 1966) konnten bei den von ihnen untersuchten Herzinfarktpatienten keine Minderung der kardialen Leistungsfähigkeit feststellen. Der Zeitpunkt der Untersuchung wurde nicht angegeben. Dagegen berichten FRANKL (1965) und MALMCRONA (1964) über pathologische Abweichungen der von ihnen untersuchten Kreislauf-Werte. Signifikant war die Minderung der Herzleistung vor allem nach Belastungen. Auch nach den Untersuchungen von ZAPFE (1961), MALMCRONA (1962), KÖNIG (1965) und BENESTAD (1968) lagen die jeweils berücksichtigten hämodynamischen Größen in unterschiedlichem Ausmaß im pathologischen Bereich. Ganz generell kann man feststellen, daß breit angelegte Untersuchungen der verbleibenden Leistungsreserven von Herz und Kreislauf kaum vorhanden sind. Außerdem muß man die mangelnde Vergleichbarkeit der Ergebnisse infolge der unterschiedlichen Methodik beklagen.

Interessant sind in diesem Zusammenhang die Arbeiten von BOLT, VALENTIN et al. (1957), RANDI (1962), VALENTIN (1963), MENSEN (1964) und ABEL (1965). Bestimmt wurde die Sauerstoffaufnahme unter Vita-maxima-Bedingungen nach der von KNIPPING und Mitarbeitern entwickelten Methode. Bei etwa 50 % der untersuchten Patienten lagen die Werte im altersphysiologischen Bereich. Bestätigt werden diese Er-

gebnisse von MENSEN (1964), der bei 50 % seines Patienten-gutes eine Arbeitsinsuffizienz nach der von KNIPPING angegebenen Methode objektiveren konnte. Eine gewisse Einschränkung soll dahingehend gemacht werden, daß durch den a-priori-Ausschluß offensichtlich dekompensierter Patienten eine Selektion vorliegt.

Gelegentlich wird diskutiert, ob eine objektiv nachgewiesene verminderte cardiale Leistungsbreite nicht auch weitgehend Ausdruck eines durch die Erkrankung bedingten Trainingsmangels sein kann (CHAPMAN 1954, MALMCRONA 1964, BENESTAD 1968).

WARSHAW (1965) weist darauf hin, daß es immer zu einer gewissen Beeinträchtigung des Herzens kommt. Trotzdem kann aber betont werden, daß die meisten Überlebenden wieder leistungsfähig werden (MARCHELT zit. nach BRETSCHNEIDER 1966, HILLEBRECHT 1967), wie auch die oben aufgeführten Werte zeigen. Von besonders erstaunlicher Leistungsfähigkeit nach Herzinfarkt (und darauf folgendem Trainingsprogramm!) berichtet GOTTHEINER 1967.

Die früher weitverbreitete Ansicht, daß nach einem Myokardinfarkt für lange Zeit - wenn nicht für immer - strikte Ruhe einzuhalten sei, darf inzwischen als überholt gelten (FRICK 1968). Zahlreiche Autoren betonen den nützlichen Effekt dosierten körperlichen Trainings für die Steigerung der Leistungsreserven (SHEVCHUK 1963, GOERKE 1964, HOLLOSZY 1964, KIRCHOFF 1965, KÖNIG 1965, RECHNITZER 1965, SLOMAN 1965, BERGMAN 1966, HELLERSTEIN 1966, BARRY 1966, ZERA 1966, GOTTHEINER 1967, HALHUBER 1967, BENESTAD 1968, KELLERMANN 1968 - mit weiteren Literaturangaben: MARKOFF 1959, NAUGHTON 1966, TORKELSON 1964, ZAPFE 1960). Allerdings soll nicht verschwiegen werden, daß von anderen Autoren der Nutzen körperlicher Aktivität - trotz des hier experimentell nachgewiesenen Effektes hinsichtlich der Bildung neuer Kollateralgefäße - noch in Frage gestellt wird (KATZ 1967, WESTERMANN 1968).

Es steht also fest, daß die körperliche Leistungsfähigkeit

nach überstandenen Myokardinfarkt größer ist, als bisher oft angenommen wurde. Auch hat man den Eindruck, daß körperliche Beanspruchung nicht generell einen nachteiligen Effekt auf das infarktgeschädigte Herz ausübt. Es darf nun die Beantwortung der oben gestellten Frage:

### 3.2 schadet die Arbeit dem Infarktpatienten

unternommen werden.

Nach Vergleich der Prognose von wieder arbeitenden und invalidisierten Patienten - so problematisch ein solcher Vergleich auch sein mag - verneinen MASTER 1940, WEISS 1951, BENTON 1954, STROUD 1955, MEDA 1963, DE LA CHAPELLE 1964, PERNOT 1965 und SIGLER 1967 eine schädliche Auswirkung auf den Gesundheitszustand der Rekonvaleszenten. Untersuchungen während eines Arbeitstages und Langzeit-EKG-Aufnahmen bzw. elektrokardiographische Befunde vor und nach der Arbeit ergaben keine Hinweise auf einen ungünstigen Effekt beruflicher Tätigkeit (FORD und HELLERSTEIN zit. nach ROSKAMM 1967, KARAMYSEW 1953, ROSKAMM 1967).

SLIPYAN (1958) ließ 10 Herzinfarktpatienten, die in unterschiedlichem Ausmaß dekompensiert waren, versuchsweise arbeiten. Nach einer Beobachtungsdauer bis zu 4,5 Jahren zeigte sich bei 8 Patienten keinerlei Verschlechterung ihres Gesundheitszustandes.

HELLERSTEIN (1962) betont nach Beobachtungen an einem großen Material von Herzkranken über mehrere Jahre hinweg, daß eine beachtliche Anzahl von Berufen von den Patienten ohne nachteilige Effekte ausgeübt werden kann. Dies ist um so mehr der Fall, als die kalorischen Anforderungen und damit die kardiale Belastung selbst bei Arbeitern - gerade auch im Gefolge der Automation - relativ niedrig sein kann. Oft werden auch die Patienten im Berufsleben nicht stärker beansprucht als im Alltagsleben. Sogenannte Freizeitbeschäftigungen, Hausarbeit und dgl. können sogar anstrengender sein als berufliche Arbeit (HARRIS 1965, HELLERSTEIN 1962, MENSEN 1968, ROSKAMM 1967, Soc. Franc.

### 3.3 Individuelle Wiedereingliederung

Voraussetzung für die Verhütung nachteiliger Wirkungen physischer und psychischer Belastungen auf das infarktgeschädigte Herz ist eine sorgfältige Anpassung der beruflichen Beanspruchung an das jeweilige Leistungsvermögen von Herz und Kreislauf. Dieses Leistungsvermögen sollte durch übungstherapeutische Maßnahmen möglichst gesteigert werden. Die individuell angepaßte Wiedereingliederung des Infarktpatienten in das Berufsleben sollte vom Werksarzt unterstützt werden (HEYMANS 1963, STRAUBE 1963).

Wie die Ergebnisse meiner Umfrage zeigten, lassen die Zusammenarbeit mit Kliniken oder behandelnden Fachinternisten (15 mal wurde die Frage nach objektiven Leistungstests mit "nein" oder "unbekannt" beantwortet. 6 mal wurde allgemeine physikalische und elektrokardiographische Untersuchung angeführt) und die Dokumentation erzielter Erfolge (nur 10 % der Fragebogen wurden ausgefüllt!) noch manche Wünsche offen.

Für eine individuelle Wiedereingliederung in das Berufsleben sind

### 3.4 objektive Untersuchungen der verbliebenen Leistungsfähigkeit von Herz und Kreislauf

von großem Nutzen. Sie sind - richtig ausgeführt - für den Patienten nicht allzu riskant (GORDON 1963, NAUGHTON 1964). Von verschiedenen Seiten wird die Ansicht geäußert, subjektiven Befunden und einer allgemeinen Untersuchung sei gegenüber komplizierten Kreislaufanalysen der Vorzug zu geben (FRANCO 1954, WEISS 1958, BRUNO 1959, KRAUTWALD 1959, MASTER 1961, BRETSCHNEIDER 1966). KLEIN (1965), KÖNIG (1965), HILMER (1967) und GRODEN (1967) weisen darauf hin, daß das Ausmaß körperlicher Belastung nach Herzinfarkt in der Praxis weitgehend dem Patienten selbst überlassen wird.

Demgegenüber wird von vielen Autoren die Notwendigkeit objektiver Befunde - besonders in Zweifelsfällen und bei der Neigung zur Aggravation - betont (BRUCE 1956, ZAPFE 1960, MALMCRONA 1962, GOTTHEINER 1967, STRAUBE 1967, HARRIS 1965, KÖNIG 1965, SPARKMAN 1965, HELLERSTEIN 1966, TORKELSON 1964, HILLEBRECHT 1967, MENSEN 1967, BENESTAD 1968). VALENTIN (1963) weist auf die Möglichkeit hin, daß die körperliche und berufliche Belastung im Rahmen exakt nachgewiesener kardio-vaskulärer Leistungsreserven der beste Helfer zur Rezidivprophylaxe sei.

### 3.5 Nützliche Auswirkungen beruflicher Tätigkeit;

#### mögliche nachteilige Effekte einer Invalidisierung

Wird die berufliche Eingliederung des Patienten unter den eben dargelegten Kautelen vorgenommen, so ist von der Wiederaufnahme der Arbeit sowohl in physischer wie in psychischer Hinsicht ein günstiger Effekt zu erwarten. Der Kranke vermag wieder ein befriedigendes, selbstbewußtes Leben zu führen und wird von einer ständigen Beschäftigung seiner Gedanken mit seinem Leiden abgelenkt (BROWN 1954, WALKER 1955, SPILLER zit. nach MARKOFF 1959, WHITE zit. nach MARKOFF 1959, KARAMYSEW zit. nach KRAUTWALD 1959, DELATTE 1960, MARTINI 1960, HELLERSTEIN 1962, MEDA 1963, MALMCRONA 1964, PERNOT 1965, GIARD 1965, WARSHAW 1966 und SIGLER 1967).

Umgekehrt ist eine - unberechtigte - Invalidisierung von nachteiliger Auswirkung auf die körperliche und seelische Gesundheit des Patienten (STROUD 1955, WALKER 1955, MARTINI 1960, ZAPFE 1961, GOBLE 1963, DE LA CHAPELLE 1964, HITTMAIR zit. nach MENSEN 1964, Soc. Franc. Cardiol. 1964, WHITE zit. nach WARSHAW 1966, HAVARD 1966).

### 3.6 Häufigkeit von Herzbeschwerden nach Herzinfarkt -

#### Wiedereingliederung bei Beschwerden und eingeschränkter Leistungsbreite

Ein größerer Anteil der wieder berufstätig gewordenen Pa-

tienten klagt über Herzbeschwerden.

| Autor     | Jahr | Keine Beschwerden | Herzbeschwerden | Total |
|-----------|------|-------------------|-----------------|-------|
| MASTER    | 1940 | 117               | 104             | 221   |
| BRUTON    | 1957 | 67                | 33              | 100   |
| KNUTSEN   | 1960 | 11                | 38              | 49    |
| MALMCRONA | 1962 | 49                | 82              | 131   |
| KENTER    | 1963 | 21                | 12              | 33    |
| BIÖRCK    | 1964 | 81                | 18              | 99    |
| WINCOTT   | 1966 | 27                | 30              | 57    |
| GRODEN    | 1967 | 29                | 17              | 46    |
|           |      | 402 (54,5 %)      | 334 (45,5 %)    | 736   |

Wird das Gesamtkollektiv der Infarktreakonvaleszenten (also auch nicht mehr Arbeitende) in Rechnung gestellt, liegt der Anteil der nicht Beschwerdefreien mit ca. 65 % noch höher. Allerdings wurde bereits darauf hingewiesen, daß nicht "alle Mißempfindungen in der Herzgegend mit Sicherheit vom Herzen stammen" (HILLEBRECHT 1967, GOTTHEINER (1967) spricht sogar von einem nützlichen "Adaptions-schmerz"!)

Vielerseits wird festgestellt, daß auch verbliebene leichtere Beschwerden oder gar eine gewisse Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit nach entsprechender Modifizierung der beruflichen Anforderung durchaus mit einer Wiedereingliederung vereinbar sind (CHAPMAN 1953, COLE 1954, HANSEN 1955, STROUD 1955, HOCHREIN 1956, LAPLACE zit. nach SLIPYAN 1958, KRAUTWALD 1959, BOURRET 1960, DIMOND 1963, DE LA CHAPELLE 1964, FABRE 1965, HELLERSTEIN 1966, GRODEN 1967 und ROSKAMM 1967).

## F. ZUSAMMENFASSUNG

Für eine Analyse über die Beziehungen von Herzinfarkt und Wiedereingliederung in das Berufsleben wurden Arbeiten der Weltliteratur ausgewertet.

Von 12.896 Patienten nahmen nach Ablauf einer gewissen Rekonvaleszenzzeit 9.300 (= 72 %) wieder eine Arbeit auf.

Von 8.001 Patienten, die nach den Angaben der jeweiligen Autoren zum Zeitpunkt des Infarktes noch im Berufsleben standen, wurden 6.129 (= 76,5 %) wieder eingegliedert.

Von 7.658 Rehabilitanden arbeiteten 5.179 (= 68 %) wieder voll und die restlichen 2.479 (= 32 %) eingeschränkt.

1.315 von 1.704 Rehabilitanden arbeiteten im selben Beruf, den sie vor dem Infarkt ausübten, während die übrigen 389 Patienten (= 23 %) ihren Arbeitsplatz wechselten.

Von 2.304 Überlebenden der akuten Phase mit vorwiegend körperlicher Beanspruchung am Arbeitsplatz konnten 1.601 (= 69,5 %) wieder in das Berufsleben zurückkehren. Dabei waren 64,5 % wieder voll und 35,5 % eingeschränkt tätig.

2.086 von 2.517 mehr geistig Arbeitenden (= 80 %) wurden wieder eingegliedert. Dabei wurden 87 % voll und 13 % eingeschränkt arbeitsfähig.

3 Monate nach dem Infarkt arbeiteten 34,5 % (637 von 1.843), nach 6 Monaten 83,5 % (1.841 von 2.221) und nach 12 Monaten 98 % (2.448 von 2.501) der Rehabilitanden wieder.

Im Alter bis zu 50 Jahren konnten von 599 Patienten 487 (= 80 %) wieder arbeiten. Von 579 Fünfzig- bis Sechzigjährigen wurden 399 (= 69 %) wieder eingegliedert.

190 von 312 Frauen (= 61 %) und 1.574 von 2.202 Männern (= 71,5 %) wurden wieder arbeitsfähig.

587 von 881 Patienten (= 67 %) konnten nach abgelaufenem Erstinfarkt wieder arbeiten, während nur 96 von 204 (= 47 %) Patienten nach Zweitinfarkt wieder eingegliedert wurden.

84 % (1.886 von 2.261) der nach dem Infarkt Wiedereingegliederten arbeiteten noch bis zu 2 Jahren nach dem Infarkt. Bis zu 3, 4, 5 Jahren nach abgelaufenem Herzinfarkt arbeiteten noch 80 %, 78 %, 69 % der ursprünglich beruflich rehabilitierten Patienten.

658 Patienten mit Zustand nach Herzinfarkt fehlten während einer 1 - 4,7 Jahre betragenden Beobachtungszeit 12,4 Tage pro Patient und Jahr. Die Zahlen für die Gesamtbelegschaft bewegen sich in vergleichbaren Dimensionen.

Die aus der Literatur ermittelten Werte werden mit den Ergebnissen einer Umfrage bei deutschen Werksärzten verglichen.

Zusammenfassend wird die Meinung vertreten, daß der Infarkt-rekonvaleszent nicht notwendigerweise für die Dauer seines Lebens ein Invalide bleiben muß. Eine Wiederaufnahme des Berufes ist sowohl im Interesse des einzelnen Patienten, wie auch der Allgemeinheit, stets anzustreben und in vielen Fällen auch möglich. Unter der Voraussetzung einer individuell angepaßten Wiedereinstellung im Rahmen exakt bestimmter Leistungsreserven kann der Infarkt Kranke sicher, produktiv und zufriedenstellend beruflich tätig werden.

# G. L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- ABEL H., HERTLE F.  
Elektrokardiographische, vektorkardiographische und  
ergometrische Untersuchungen nach Myokardinfarkt  
Med. Klinik 60, 989 (1965)
- ABENDROTH H.  
Zur Rehabilitation des Herzinfarkt-kranken.  
Münch. Med. Wschr. 99, 178 (1957)
- ASKANAS Z., CHART U., PAWINSKA A., RUDNICKI S., SLIDZIEWSKI K.  
Ocena rehabilitacji sanatoryjnej po świeżo przebytych zawałach  
serca.  
Polski Tygod. Lek. 21, 1196 (1966)
- AUDIER M., SERRADIMIGNI A., FRANÇOIS G., POGGI L., CALMELS M.  
A propos de longues survies après infarctus du myocarde.  
Marseille Méd. 101, 893 (1964)
- BALL C. O. T., BILLINGS F. T. Jr., FURMAN R. H.,  
BROTHERS G. B., THOMAS J., MENEELY G. R.  
The functional circulatory consequences of myocardial  
infarction. Biostatistical analysis following Wiggers' schema.  
Circulation 11, 749 (1955)
- BANSI H. W., ZIEGER I., MEYER-FLEMMING A.  
Die Häufung der Herzinfarkte seit 1948.  
Med. Welt Nr. 15, 487 (1953)
- BARRY A. J., DALY J. W., PRUETT E. D. R., STEINMETZ J. R.,  
BIRKHEAD N. C., RODAHL K.  
Effects of physical training in patients who have had  
myocardial infarction.  
Amer. J. Cardiol. 17, 1 (1966)
- BEARD O. W., HIPPEL H. R., ROBINS M., VERZOLINI V. R.  
Initial myocardial infarction among veterans: ten years  
survival.  
Amer. Heart J. 73, 317 (1967)
- BENESTAD A. M.  
Determination of physical work capacity and exercise  
tolerance in cardiac patients.  
Acta. Med. Scand. 183, 521 (1968)
- BENTON J. G., RUSK H. A.  
The relation of physical activity and occupation to  
coronary artery disease.  
Ann. Int. Med. 41, 910 (1954)
- BERGAMN H., VARNAUSKAS E.  
Proceedings international symposium on physical activity and  
ageing.  
Tel Aviv 1966; Ch. Thomas Publisher, Springfield.
- BILLINGS F. T., KALSTONE B. M., SPENCER J. L., BALL C. O. T.,  
MENEELY G. R.  
Prognosis of acute myocardial infarction.  
Am. J. Med. 7, 356 (1949)
- BIÖRCK G., TRULSON  
Socialmedisinsk Tidningen 34, 407 (1957)
- BIÖRCK G., BLOMQUIST G., SIEVERS I.  
in: Linneweh F. Die Prognose chronischer Erkrankungen.  
Berlin-Göttingen-Heidelberg 1960; S. 65

- BIÖRCK G., WEDELIN E. M.  
The return to work of patients with myocardial infarction.  
Acta Med. Scand. 175, 215 (1964)
- BJERKELUND C. J.  
The effect of long term treatment with Dicumarol in myocardial infarction. A controlled clinical study.  
Acta Med. Scand. suppl. 330 (1957)
- BOCK H.  
Voraussetzungen und Möglichkeiten der Rehabilitation beim Herzinfarkt vom Standpunkt des Versicherungsträgers.  
Niedersächs. Ärzteblatt - Kongreß-Sondernummer 1967, 40
- BOLT W., BALODIMOS J., KANN J., VALENTIN H., VENRATH H.  
Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Patienten mit Zustand nach Herzinfarkt.  
Z. Kreislaufforschung 46, 284 (1957)
- BOURRET M. M. J., DELAHAYE J. P., FROMENT R.  
Les reprises d'activité professionnelle après infarctus du myocarde.  
Arch. Mal. Prof. 22, 146 (1961)
- BOUVIER J. B.  
L'emploi des cardiaques dans les professions intellectuelles.  
Réadaptation 74, 19 (1960)
- BREGANI P., SELVINI A., PAVESI V.  
La prognosi lontana dell'infarto miocardio. Controllo clinico di 180 casi a distanza di 1 - 18 anni.  
Minerva Med. 50, 2343 (1959)
- BRETSCHNEIDER F.  
Rehabilitation nach Herzinfarkt.  
Landarzt 42, 1572 (1966)
- BROWN U. L.  
Heart disease in industry.  
Med. J. Australia 236 (1954)
- BRUCE R. A.  
Evaluation of functional capacity and exercise tolerance of cardiac patients.  
Med. Conc. Cardio. Dis. 25, 321 (1956)
- BRUMMER R., LINKO E., KASANEN A.  
Myocardial infarction treated by early ambulation.  
Am. Heart J. 52, 269 (1956)
- BRUNO V.  
Il ricupero funzionale e lavorativo dell'infartuato.  
Rass. Giul. Med. 15, 199 (1959)
- BRUTON M. F., JOCZ M. W.  
Myocardial infarction in industrial workers. A study in their progress, performance, and prognosis after return to work.  
Indust. Med. 26, 551 (1957)
- BURCH G. E., DE PASQUALE N. P.  
Potentials and limitations after myocardial infarction.  
Amer. Heart J. 72, 830 (1966)
- BURSTEIN J.  
Myocardial infarction. Acute course and prognosis in 127 cases of varied extent and localization electrocardiographically determined with the aid of multiple unipolar leads.  
Acta Med. Scand. suppl. 285 (1953)
- BURSTEIN J.  
The longterm prognosis of myocardial infarction.  
Acta. Med. Scand. 161, 369 (1958)

- CHAMBERS W. N.  
Acute myocardial infarction. A study of 100 consecutive cases.  
New Engl. J. Med. 235, 347 (1946)
- CHAPELLE DE LA C. E., CONNOR C. A. R.  
Treatment of patients after recovery from myocardial infarction.  
Mod. Conc. Cardio. Dis. 33, 885 (1964)
- CHAPMAN C. B., FRASER R. S.  
Cardiovascular function in patients with healed myocardial infarction.  
J. Lab. & Clin. Med. 42, 794 (1953)
- CHAPMAN C. B., FRASER R. S.  
Studies on the effect of exercise on cardiovascular function. III. Cardiovascular response to exercise in patients with healed myocardial infarction.  
Circulation 9, 347 (1954)
- CHAPMAN D. W., LAI P. T.  
Reclamation of the "coronary patient" for work.  
South. Med. J. 49, 685 (1956)
- CHEVROLLE J.  
Horaires de travail et infarctus du myocarde chez les employés de l'Assistance Publique.  
Arch. Mal. Prof. 24, 146 (1963)
- CHEVROLLE J., CHAMPIGNEUX P., CHANUT M. B., CHERTIER A.,  
CHEVROLLE O., DUHAMEL M., GOUAULT C., HOULLEGATTE S.,  
MIROT F., NEGRI R., STERN M., BERTHION, LE BRETON,  
TISSEUIL H.  
Les problèmes posés par la reprise du travail des convalescentes d'infarctus du myocarde à la régie nationale des usines Renault.  
Arch. Mal. Prof. 27, 294 (1966)
- COLE D. R., SINGIAN E. B., KATZ L. N.  
The long-term prognosis following myocardial infarction and some factors which affect it.  
Circulation 9, 321 (1954)
- CRAIN R. B.  
Placement of the cardiac in Industry.  
Indust. Med. 12, 367 (1943)
- CRAIN R. B., MISSAL M. E., WILSON K. W.  
The industrial employee with myocardial infarction. His ability to return to work.  
Arch. Indust. Hygiene 1, 525 (1950)
- CRAIN R. B., MISSAL M. E.  
The industrial employee with myocardial infarction and his ability to return to work. Follow-up report.  
New York J. Med. 56, 2238 (1956)
- DELATTE E.  
Remise au travail des patients ayant fait un infarctus du myocarde.  
Bruxelles Méd. 40, 279 (1960)
- DELIUS L., GRANDMANN H., KEMPE D., STOLTENBERG W.  
Über die Nachbehandlung von Herzinfarkten im Heilbad.  
Z. angew. Bäder- und Klimahykde. 6, 348 (1954)

- DELIUS L., v. HATTINGBERG I., GEGINAT G., MENSEN H.  
Studien zur Rehabilitation von Arbeitern mit Herzinfarkt.  
Dtsche Med. Wschr. 89, 474 (1964)
- DIMOND G. E.  
Prognosis of men returning to work after first myocardial infarction.  
Circulation 23, 881 (1961)
- DIMOND G. E.  
Assessment of functional recovery of men surviving first myocardial infarction.  
Am. Heart J. 65, 832 (1963)
- DURHAM J. R., MCGEE L. C.  
The electrocardiogram in the examination of the industrial worker.  
Ann. Int. Medicine 41, 918 (1954)
- EMMRICH J., REINDELL H.  
Ein Beitrag zur Klinik des frischen Herzinfarktes.  
Dtsch. Med. Wschr. 85, 1293 (1960)
- ERKELENS A. D.  
Die Prognose des Myokardinfarktes.  
Lebensvers. Med. 14, 31, 55 (1962)
- FABRE J.  
Pronostic et décours de l'infarctus du myocarde.  
Schweiz. Med. Wschr. 95, 1553 (1965)
- FOLLI G., BINAGHI G., GIANI P.  
Aptitude to exercise in patients with previous myocardial infarction.  
Acta Cardiol. 23, 273 (1968)
- FRANCO S. C.  
The cardiac can work.  
Indust Med. 23, 315 (1954)
- FRANKL W. S.  
Cardiac output at rest and during exercise in patients with healed myocardial infarction.  
Am. J. Med. Sciences 249, 676 (1965)
- FRICK M. H., KATILA M.  
Hemodynamic consequences of physical training after myocardial infarction.  
Circulation 37, 192 (1968)
- GERTLER M. M., WHITE P. D., BLAND E. F., FERTIG J., GARU S. O., LERMAN J., LEVINE S. A., SPRAGUE H. B., TURNER N. C.  
Coronary heart disease in young adults.  
Cambridge 1954
- GERTLER, WHITE, SIMON, GOTTSCH  
Long-term follow-up study of young coronary patients.  
Amer. J. Med. Sciences 247, 145 (1964)
- GIARD P.  
Réadaptation du malade atteint d'infarctus du myocarde.  
J. Sc. Méd. Lille 82, 223 (1965)
- GIRONI G., CONTE G., ANDREOLA F.  
La prognosi dell'infarto miocardico: presentazione di uno schema di quantizzazione studiato su 100 casi  
Minerva Cardiol. 14, 363 (1966)

- GOBLE A. J., ADEY G. M., BULLEN J. F.  
Rehabilitation of the cardiac patient.  
Med. J. Australia 11, 975 (1963)
- GOERKE A., ALGAN Ö., ZIPP H.  
Spiroergometrische Verlaufsbeobachtungen während einer  
Rehabilitationsbehandlung von Herzinfarkt-Rekonvales-  
zenten.  
Med. Klin. 59, 56 (1964)
- GORDON E. E., ANDERSON M.  
Work prescriptions for cardiacs in the convalescent  
stage.  
J. Amer. Med. Ass. 183, 137 (1963)
- GOTTHEINER V.  
Die Renaissance des Zivilisationskranken und die Wieder-  
herstellung des Herz-Gefäß-Leidenden durch maximale  
körperliche Übung.  
Rehabilitation 3, 172 (1964)  
Rehabilitation 5, 104 (1966)
- GOTTHEINER V.  
Sport nach Herzinfarkt. Die Kreislaufuntersuchung vor  
Beginn des Trainings.  
Ärztl. Praxis 19, 2337 (1967)
- GREEN R. S., BOROUSCH E. L.  
Return to work of patients with angina pectoris and/or  
myocardial infarction.  
J. Am. Med. Ass. 172, 783 (1960)
- GRODEN B. M.  
Return to work after myocardial infarction.  
Scottish Med. J. 12, 297 (1967)
- HALHUBER M. J.  
Vorbeugung und Wiederherstellung bei Herz- und Kreislauf-  
erkrankungen. Aufgaben einer modernen Rehabilitationsklinik.  
Schriftenreihe der bayerischen Landesärztekammer Bd. 7, 1967
- HANSEN H., WEAVER N. K.  
Artiosclerotic hearts at work.  
J. Louisiana St. Med. Soc. 107, 63 (1955)
- HARRIS R.  
A critique of cardiac rehabilitation.  
New York J. Med. 65, 1737 (1965)
- v. HATTINGBERG I.  
Rehabilitation nach Überstandenen Herzinfarkt.  
Therapiewoche 11, 451 (1961)
- v. HATTINGBERG I., MENSEN H.  
Systematische Langzeitbehandlung nach Herzinfarkt.  
Münch. Med. Wschr. 103, 2534 (1961)
- HAUSS W. H.  
Angina pectoris. Entstehung, Erkennung, Beurteilung und  
Behandlung der Herzschmerzanfälle.  
Stuttgart 1954; S. 293 ff.
- HAVARD C. W. H.  
Recovery after myocardial infarction.  
Brit. Med. J. 1, 1467 (1966)

HELANDER S., LEVANDER M.

The primary mortality and the five-year prognosis of cardiac infarction.

Acta Med. Scand. 163, 284 (1959)

HELLERSTEIN H. K., HIRSCH E. Z., CUMLER W., ALLEN L.,

POLSTER S., ZUCKER N.

Reconditioning of the coronary patient. A preliminary report.

In: Coronary Heart Disease edit. Likoff W., Moyer J. M.; Grune and Stratton New York, London 1963

HELLERSTEIN H. K., HORNSTEN T. R.

The coronary spectrum. Assessing and preparing the patient for return to a meaningful and productive life.

J. Rehabil. 32, 48 (1966)

HEYMANS E.

Überlegungen zur Wiedereingliederung Infarktgeschädigter in das Arbeitsleben.

Med. Klin. 58, 1068 (1963)

HIGGINS A. C., POOLER W. S.

Myocardial infarction and subsequent reemployment in Syracuse, New York

Amer. J. Public Health 58, 312 (1968)

HILLEBRECHT J., LEMMERZ A. H.

Grundlagen und Wege der medizinischen Rehabilitation des Herzinfarktkranken durch den praktischen Arzt.

Med. Welt 18, 2063 (1967)

HILMER W.

Die Beurteilung von Infarktkranken auf Grund von Verlaufsbeobachtungen.

Stuttgart, 1967

HOCHREIN M.

Der Myokardinfarkt. Erkennung, Behandlung und Verhütung. Dresden und Leipzig 1945

HOCHREIN M.

Zur Beurteilung der Einsatzfähigkeit von Angina pectoris-Kranken.

Münch. Med. Wschr. 97, 1588 (1955)

HOCHREIN M.

Der Myokardinfarkt und seine Behandlung.

Die Medizinische 45, 1589 (1956)

HOLLOSZY J. O., SKINNER J. S., BARRY A. J., CURETON T. V.

Effect of physical conditioning on cardiovascular function. A ballistocardiographic study.

Amer. J. Cardiol. 14, 761 (1964)

HÖRLEIN H., SEITZ I.

Untersuchungen über den Herzinfarkt.

Arch. Kreislaufforschung 57, 84 (1968)

IISALO E., KALLIOLA H., KASANEN A., LINKO E.

Prognos och arbetsförmåga efter hjärtinfarkt.

Nord. Med. 59, 264 (1958)

JEZER A.

Rehabilitation of the cardiac.

New York Med. 6, 17 (1950)

- JUERGENS J. L., EDWARDS J. E., ACHOR R. W. P., BURCHELL H. B.  
Prognosis of patients surviving first clinically diagnosed  
myocardial infarction.  
Arch. Int. Med. 105, 444 (1960)
- KATZ L. N.  
Physical fitness and coronary heart disease. Some basic  
views.  
Circulation 35, 405 (1967)
- KELLERMANN J. J., MODAN B., LEVY M., FELDMAN S., KARIV I.  
Return to work after myocardial infarction. Comparative  
study of rehabilitated and nonrehabilitated patients.  
Geriatrics 23, 151 (1968)
- KENTER H., ZENS U., HASENOHR M.  
Katamnestiche Beobachtungen bei Herzinfarkt. Das Schicksal  
behandelter und unbehandelter Infarkte.  
Münch. Med. Wschr. 105, 1797 (1963)
- KETCHUM R. D.  
Disability absences of workers after heart attack.  
Indust. Med. 32, 131 (1963)
- KIRCHHOFF H. W., BECKMANN P.  
Regulationsstörungen des Herzens und des Kreislaufes.  
München 1965
- KLEIN R. F., DEAN A., WILLSON M., BOGDONOFF M. D.  
The physician and postmyocardial infarction invalidism.  
J. Am. Med. Ass. 194, 143 (1965)
- KNUTSEN B.  
Hjerteinfarktpasienters arbeidsföret  
T. Norske Laegeforen. 80, 260 (1960)
- KÖNIG K., REINDELL H., GOLDSCHMIDT O. F.  
Die Beziehungen zwischen Herzvolumen und körperlicher  
Leistung bei Patienten mit abgeheiltem Herzinfarkt.  
Arch. Kreislaufforschung 48, 217 (1965)
- KÖNIG K., REINDELL H., GOLDSCHMIDT O. F.  
Vergleichende Langzeitbeobachtungen über die Wirkung einer  
Bewegungs- bzw. Digoxintherapie bei Patienten mit abge-  
heiltem Herzinfarkt.  
Med. Welt 44, 2469 (1965)
- KRAUTWALD A.  
Nachbehandlung und Belastungsfähigkeit nach Koronarinfarkt.  
Deutsch. Gesundheit. 14, 339 (1959)
- KÜHNS K., WETTICH J. E., SAMWER K. F.  
Risikofaktoren, Prognose, Behandlung und Rehabilitation  
beim Herzinfarkt.  
Der Landarzt 43, 1133 (1967)
- LACHMANN H., KNAUER H.  
Kurortbehandlung des Myokardinfarktes.  
Z. angew. Bäder- und Klimahykde. 5, 559 (1958)
- LACHMANN H.  
Rehabilitation nach Myokardinfarkt.  
Dtsches Gesundheitswesen 14, 1211 (1959)
- LEVINE E. B., PHILLIPS E.  
Coronary occlusion in industry  
Amer. Heart J. 29, 588 (1945)

- LEVINE S. A., ROSENBLUM F. F.  
Prognostic values of various clinical and electro-  
cardiographic features of acute myocardial infarction.  
II. The ultimate prognosis.  
Arch. Int. Med. 68, 1215 (1941)
- LUND-JOHANSEN P.  
The work and rehabilitation of patients with coronary heart  
disease from an urban and rural population of Norway.  
Acta Med. Scand. 177, 59 (1965)
- MALMCRONA R., SÖDERHOLM B., BJÖRNTORP P., THULESIUS O.,  
HEYMAN F.  
Myocardial infarction in the younger age groups.  
II. Follow up observations with special reference to  
capacity for work.  
Acta Med. Scand. 171, 59 (1962)
- MALMCRONA R., VARNAUSKAS E.  
Hemodynamics during rest and exercise at the end of  
convalescence from myocardial infarction. Comparison  
with earlier and later stages of the disease.  
Acta Med. Scand. 175, 19 (1964)
- MALMCRONA R.  
Hemodynamics in myocardial infarction.  
Acta Med. Scand. 176 suppl. 417 (1964)
- MARKOFF N.  
Herzinfarktnachbehandlung.  
Schweiz Rundschau für Med. 48, 49 (1959)
- MARTINI G., GAGLIARDI G.  
Valutazione della ripresa lavorativa nei portatori di  
infarto miocardio.  
Folia Med. Napoli 43, 154 (1960)
- MASTER A. M., DACK S.  
Rehabilitation following acute coronary artery occlusion.  
J. Am. Med. Ass. 115, 828 (1940)
- MASTER A. M., DACK S., JAFFE H. L.  
Cardiac efficiency and prognosis following recovery from  
acute coronary occlusion. The results of various function  
tests.  
J. Am. Med. Ass. 120, 1271 (1942)
- MASTER A. M., JAFFE H. L.  
Complete functional recovery after coronary occlusion and  
insufficiency.  
J. Am. Med. Ass. 147, 1721 (1951)
- MASTER A. M., JAFFE H. L., TEICH E. M., BRINBERG L.  
Survival and rehabilitation after coronary occlusion.  
J. Am. Med. Ass. 156, 1552 (1954)
- MASTER A. M.  
Survival and rehabilitation in coronary occlusion.  
Amer. J. Cardiol. 7, 341 (1961)
- MATHY W. E.  
Survey of "cardiovascular disease" in the State of  
Minnesota.  
Minnesota Med. 41, 805 (1958)

- MEDA A., ALBERTO S., CORRADI C.  
Osservazioni sulla prognosi a distanza dell'infarto miocardio. II. Sintomatologia residua, capacità lavorativa e cause di morte.  
Cardiol. Prat. 14, 150 (1963)
- MENSEN H.  
Herzinfarkt und Lebensalter. Beobachtungen bei 1.200 Rehabilitanden.  
Med. Klinik 59, 728 (1964)
- MENSEN H.  
Herzinfarkte bei Arbeitern und Jugendlichen.  
Hippokrates 35, 749 (1964)
- MENSEN H.  
Prognostische Beurteilung koronarer und peripherer Durchblutungsstörungen im Wandel von Medizin und Gesellschaft. Lebensversicherungsmedizin 18, 1 (1966)
- MENSEN H.  
Nachbehandlung von Herzinfarktpatienten.  
Niedersächs. Ärzteblatt - Kongreßsondernummer 1967, 32
- MENSEN H.  
Heilbehandlung bei obliterierenden Gefäßleiden.  
Indikationen und Ergebnisse.  
Arbeit und Leistung 21, 89 (1967)
- MENSEN H.  
Kuren im Kreuzfeuer der Kritik. Teil III  
Kneippblätter 77, 146 (1968)
- MICHAELIDES G., PAPADOPOULOS A.  
Le pronostic dans la nécrose ischémique du myocarde. D'après l'étude de 500 cas d'infarctus du myocarde.  
Arch. Mal Coeur 48, 190 (1955)
- MICHEL G., ETIENNE J.-P.  
Travail et infarctus du myocarde.  
Réadaptation 74, 39 (1960)
- MORRIS J. N., HEADY J. A., BARLEY R. G.  
Coronary heart disease in medical practitioners.  
Brit. Med. J. 1, 503 (1952)
- MOWE G.  
Attføring av pasienter med tidligere hjerteinfarkt. Medisinske og sosialmedisinske problemer belyst ved en etterundersøkelse.  
T. Norske Laegeforen. 86, 527 (1966)
- MOWE G.  
Arbeidsfôrhet og sykefravaer blant industriarbeidere med tidligere hjerteinfarkt. Et 5 års materiale fra Borregaard Fabrikker, Sarpsborg.  
T. Norske Laegeforen 86, 532 (1966)
- MURI J. W.  
Long-term treatment with Dicumarol in myocardial infarction.  
Acta Med. Scand. 153, 363 (1956)
- METROPOLITAN LIFE INSURANCE COMPANY  
Outlook for men disabled by coronary occlusion.  
Statistical Bull. 34, 1 (1953)

- NAUGHTON J., SHANBOUR K., ARMSTRONG R., MCCOY J.,  
LATEGOLA M. T.  
Cardiovascular responses to exercise following myocardial  
infarction.  
Arch. Int. Medicine 117, 541 (1966)
- NAUGHTON J., BALKE B., POARCH A.  
Modified work capacity studies in individuals with and  
without coronary artery disease.  
J. Sports Med. 4, 208 (1964)
- OTT V. R., HENTSCHEL H. D., KELLER R.  
Physikalische Medizin und Balneologie in der Rehabilitation  
nach Herzinfarkt.  
Schweiz. Med. Wschr. 91, 673 (1961)
- OVERZIER C.  
Nachbehandlung nach Herzinfarkt.  
Med. Klin. 60, 1448 (1965)
- PANSE F.  
Medizinische und berufliche Rehabilitation in den USA.  
München 1958
- PAPP C., SMITH K. S.  
Prognosis and treatment of cardiac infarction. A survey of  
200 patients.  
Brit. Med. J. 1, 1471 (1951)
- PARIGI A.  
Sulle possibilità di reinserimento nel lavoro produttiva  
degli operai che hanno subito un infarto del miocardio.  
Minerva Med. 52, 3956 (1961)
- PARKINSON J., BEDFORD D. E.  
Cardiac infarction and coronary thrombosis.  
Lancet 1, 4 (1928)
- PELL S., D'ALONZO C. A.  
Immediate mortality and five-year survival of employed men  
with first myocardial infarction.  
New Engl. J. Med. 270, 915 (1964)
- PERNOT C.  
L'adaptation au travail des cardiaques.  
Arch. Mal. Prof. 26, 496 (1965)
- POLZER K., KUBICEK F.  
Myokardinfarkt und Sozialmedizin.  
Wien. Z. Inn. Med. 39, 393 (1958)
- PRICE L.  
Garment workers with coronary disease who are working.  
New York J. Med. 56, 1431 (1956)
- RADFORD J. G.  
Short-term study on disability due to myocardial infarction.  
Med. J. Australia 2, 985 (1963)
- RANDI V., MANZINI E., DE NOVELLIS M.  
Spiro-ergometria in controllo ossimetrico nella valutazione  
funzionale dell'infartuato.  
Atti. Soc. Ital. Cardiol. 2, 41 (1962)
- RAUTERBERG W.  
Über die Häufigkeit der Koronarsklerose und des Myokard-  
infarktes in der Nachkriegszeit.  
Dtsches Gesundheitswesen 12, 325 (1957)

- RECHNITZER P. A., YUHASZ M. S., PICKARD H. A., LEFCOE N. M.  
The effects of a graduated exercise program on patients with  
previous myocardial infarction.  
Canad. Med. Ass. J. 92, 858 (1965)
- ROSSO M., DUGHERA L.  
La riabilitazione al lavoro di operai metallurgici con  
pregresso infarto del miocardio.  
Rass. Med. Indust. 31, 616 (1962)
- ROSKAMM H., WEIDEMANN H., SEMMELROTH W., SAMEK L., REINDELL H.,  
NÖCKER J.  
Zur Rehabilitation von Herzinfarktpatienten. Die Herzfrequenz  
und das EKG während des 8-Stunden-Arbeitstages bei 45 Patienten  
mit überstandenen Herzinfarkt im Vergleich zu gesunden  
Normalpersonen.  
Fortsch. d. Med. 85, 627 (1967)
- ROTH O., BERKI A., WOLFF G. D.  
Long range observations in 53 young patients with myocardial  
infarction.  
Amer. J. Cardiol. 19, 331 (1967)
- RUSKIN H. D.  
Work evaluation units: When and how to use them.  
New York J. Med. 64, 1743 (1964)
- SCHETTLER G.  
Über den Herzinfarkt  
Dtsches Med. J. 17, 195 (1966)
- SCHNEEWEISS J., RANDIG K.  
Ein katamnestischer Beitrag zur Prognose des Myokardinfarktes.  
Aerztl. Wschr. 12, 337 (1957)
- SELDON W. A.  
Cardiac rehabilitation: Report of first six months'  
experience in a Rehabilitation Unit  
Med. J. Australia 2, 982 (1963)
- SHARLAND D. E.  
Ability of men to return to work after cardiac infarction.  
Brit. Med. J. 2, 718 (1964)
- SHEVCHUK M. G., ISAKOVA E. N.  
The effect of dosaged physical exercises on the course and  
restitution of myocardial infarction in experimental  
conditions  
Patol. Fiz. Eksperim. Terap. 7, 42 (1963)
- SIEVERS J.  
Myocardial infarction. Clinical features and outcome in  
3,036 cases.  
Acta Med. Scand. 175, suppl. 406 (1964)
- SIGLER L. H.  
Long survival following myocardial infarction. Report on 255  
patients living ten years or longer after the first attack.  
Am. J. Cardiology 9, 547 (1962)
- SIGLER L. H.  
Reemployment of the elderly cardiac.  
Geriatrics 22, 97 (1967)
- SLIPYAN A.  
Effect of competitive industrial activity on severely  
disabled cardiac patients  
J. Am. Med. Ass. 168, 147 (1958)

SLOMAN G., PITT A., HIRSCH E. Z.

The effect of a graded physical training programme on the physical working capacity of patients with heart disease. Med. J. Australia 1, 4 (1965)

SMITH C.

Length of survival after myocardial infarction.

J. Am. Med. Ass. 151, 167 (1953)

SOCIETE FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

La reprise du travail après infarctus du myocarde.

Recommandations de la Société Française de Cardiologie.

Concours Méd. 86, 2741 (1964)

SOLEM J. H., HELLE I., JØRGENSEN W.

A follow-up study of 330 patients with myocardial infarction, with particular reference to development of heart failure.

Acta Med. Scand. 174, 315 (1963)

SPARKMAN D. R., LEVENSON R. M.

Employability after cardiac rehabilitation

Northwest Med. 64, 269 (1965)

SPRAGUE H. B.

Mental adjustment to heart disease. The factors involved in disability.

J. Am. Med. Ass. 112, 2384 (1939)

SPRAGUE H. B.

Employment of cardinals.

Indust. Med. 17, 279 (1948)

STRAUBE K. H.

Über die frühzeitige Koronarsklerose.

Ztschrft ges. Inn. Med. 12, 385 (1957)

STRAUBE K. H.

Rehabilitation nach Herz-Kreislaufferkrankungen.

Z. Aerzt. Fortbildung 57, 743 (1963)

STROUD W. D.

Patients with healed myocardial infarction should work.

Geriatrics 10, 184 (1955)

THIIS-EVENSEN E.

Rehabilitering av infarktpasienter.

Social-Med. T. suppl. 41, 26 (1964)

THORPE J. J., WEAVER N. K.

Effective return to work of the cardiac employee.

A. M. A. Arch. Indust. Health 18, 168 (1959)

TINSCHERT J.

Zur Spätprognose des Myokardinfarktes.

Dtsch. Med. Wschr. 82, 1260 (1957)

TORKELSON L. O.

Rehabilitation of the patient with acute myocardial infarction.

J. Chron. Dis. 17, 685 (1964)

TRAUTWEIN H.

Der Wert von Rehabilitationsmaßnahmen beim Herzinfarkt-kranken.

Med. Welt 2, 1755 (1962)

VALENTIN H., VENRATH H.

Funktionelle Beurteilung nach abgelaufenem Myokardinfarkt und Rezidivverhütung bei der beruflichen Beanspruchung in der Nachbehandlung. Probleme der Vita-maxima.

Therapiewoche 11, 105 (1960)

- VALENTIN H.  
Ergebnisse der objektiven und quantitativen Analyse der Herz-  
funktion in der jeweiligen Vita-maxima nach abgelaufenem Myo-  
kardinfarkt.  
Aerztl. Forschung 17, 369 (1963)
- VERGHESE A.  
Classification of chest pains after myocardial infarction.  
Brit. J. Med. 2, 1103 (1966)
- VÖLPEL W.  
Über die Prognose des Herzinfarktes.  
Wehrmed. Mschr. 1, 67 (1966)
- WALKER W. J.  
Should the patient with a healed myocardial infarction avoid  
physical exertion?  
J. Am. Geriatric Soc. 3, 959 (1955)
- WARREN E.  
Myocardial infarction in an industrial population. Relation-  
ship of functional, laboratory and physiologic factors.  
Arch. Environ. Health 7, 210 (1963)
- WARSHAW L. J.  
Rehabilitation after myocardial infarction.  
Arch. Environ. Health 10, 109 (1965)
- WARSHAW L. J.  
Putting the patient with cardiac disease back to work.  
Arch. Environ. Health 12, 651 (1966)
- WEAVER N. K., ROUGE B.  
Disability absenteeism of industrial workers with myocardial  
infarction.  
Am. Heart J. 62, 457 (1961)
- WEIDEMANN H., NÖCKER J.  
Herzinfarkte in der Bevölkerung einer Industrie-Großstadt.  
Studie über Häufigkeit, Alters- und Geschlechtsverteilung  
und Soziologie.  
Münch. Med. Wschrft. 107, 2297 (1965)
- WEIDEMANN H., NÖCKER J.  
Herzinfarkte in der Bevölkerung einer Industriegroßstadt.  
II. Mitteilung.  
Münch. Med. Wschr. 108, 1393 (1966)
- WEINBLATT E., SHAPIRO S., FRANK C. W., SAGER R. V.  
Return to work and work status following first myocardial  
infarction.  
Am. J. Public Health 56, 169 (1966)
- WEISS M. M., GRAY W. R.  
The ultimate prognosis of acute myocardial infarction.  
J. Kentucky Med. Ass. 48, 216 (1949)
- WEISS M. M., GRAY W.  
Employability of men after acute myocardial infarction.  
South. Med. J. 44, 312 (1951)
- WEISS M. M. sr., WEISS M. M. jr.  
Five-year follow up study of men, who returned to work after  
a myocardial infarction.  
J. Am. Med. Ass. 168, 17 (1958)
- WEISS M. M.  
The second myocardial infarction. Five-year follow up study.  
Am. J. Med. Sciences 241, 465 (1961)

WESTERMANN K. W.

Ergospirometrische und elektrokardiographische Untersuchungen während Heilverfahren bei Koronarkranken.

Med. Klin. 63, 1025 (1968)

WHITE P. D., BLAND E. F., LEVINE S. A.

Further observations concerning the prognosis of myocardial infarction due to coronary thrombosis.

Ann. Int. Med. 48, 39 (1958)

WHITE P. D.

The priority of rehabilitation in cardiovascular disease.

Arch. Phys. Med. and Rehabil. 45, 592 (1964)

WINCOTT E. R., CAIRD F. I.

Return to work after myocardial infarction.

Brit. Med. J. 2, 1302 (1966)

An assessment of long-term anticoagulant administration after cardiac infarction. Report of the Working Party on Anticoagulant Therapy in Coronary Thrombosis to the Medical Research Council.

Brit. Med. J. 1, 803 (1959)

WYSHAK G., SNEGIREFF L. S., LAW A. F.

Work experience of persons with cardiovascular disease or diabetes.

J. Chronic. Dis. 10, 525 (1959)

YATER W. M., TRAUM A. H., BROWN W. G., FITZGERALD R. P.,

GEISLER M. A., WILCOX B. W.

Coronary artery disease in men eighteen to thirty-nine years of age.

Am. Heart J. 36, 334, 481, 683 (1948)

ZAPFE H.

Die Bemessung der M. d. E. bei Koronarerkrankungen.

Med. Sachverständige 55, 206 (1959)

ZAPFE H.

Nachbehandlung von Patienten mit Überstandenen Myokardinfarkt und Beurteilung ihrer Arbeitsfähigkeit.

Wissen und Praxis 14 (1960)

ZAPFE H., POPPE A.

Überlebensdauer und Rehabilitation nach überstandenen Myokardinfarkt. (Verlaufsstudie über 9 Jahre an 569 Kranken)

Dtsch. Arch. Klin. Med. 207, 19 (1961)

ZERA E., KONTOWT A., JANIK Z.

Ocena leczenia terenowego w rehabilitacji chorych z zawałem serca.

ZIPP H., PROLL G.

Der spätere Verlauf und die Prognose des Herzinfarktes.

Dtsch. Med. Wschr. 83, 1014 (1958)

## Lebenslauf

Als Sohn des Postoberamtmannes Wilhelm Schütz und seiner Ehefrau Elsa, geb. Fischer, wurde ich am 25. August 1941 in Posen geboren.

Nach vierjähriger Volksschulzeit besuchte ich von 1951 bis 1960 die Dürer-Oberrealschule und das Richard-Willstätter-Gymnasium in Nürnberg und legte im Sommer 1960 die Reifeprüfung ab.

Im Wintersemester 1960/61 begann ich das Studium der Medizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Den vorklinischen Teil schloß ich im November 1963 mit der Ärztlichen Vorprüfung ab.

In der Zeit von September 1968 bis Februar 1969 werde ich an der Universität Erlangen-Nürnberg das Medizinische Staatsexamen ablegen.





## **Offsetdruck-Fotodruck**

---

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990

---